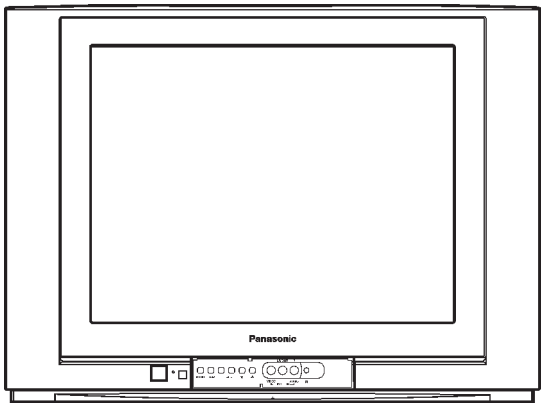
Manual de Serviço

TV em cores



TC-21FJ32L

Chassi GP31

Especificações

Alimentação :	127V / 220V AC, 50/60Hz
	comutação automática
Consumo :	83W
Impedância da Antena :	75Ω
	Tipo Coaxial
Sistema de Cor :	PAL-M / NTSC / PAL-N
Recepção de Canais :	VHF: 2 ~13
	UHF: 14 ~ 69
	CATV: 1 ~ 125
Frequência Intermediária :	
Vídeo	45,75 MHz
Áudio	41,25 MHz
Cor	3,575 MHz (PAL-M)
	3,582 MHz (PAL-N)
	3,579 MHz (NTSC)

Terminais Audio/Video :	AV1, AV2,DVD
DVD	
Y	1,0Vp-p, 75Ω
PB	0,7Vp-p, 75Ω
PR	0,7Vp-p, 75Ω
Entrada	Video In 1,0 Vp-p 75Ω .
	Audio In Approx. 400mVrms
Saída	Video Out 1,0 Vp-p 75Ω .
	Audio Out Approx. 400mVrms
Alta Voltagem :	27,5kV ± 1,5
	Em corrente de feixe zero
Tubo de Imagem :	PANABLACK Tubo 21", 53cm
	(NBR5258) 51cm de Diagonal Visual
Saída de Áudio :	8W + 8W
Dimensões (LxAxP) :	648 x 472 x 488mm
Peso :	23,8 kg

As especificações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.
O Peso e dimensões são valores aproximados.

Panasonic®

© 2005 Panasonic da Amazônia S/A.
Divisão CS
Suporte Técnico

ATENÇÃO

Este Manual foi elaborado para uso somente por profissionais e técnicos treinados e autorizados pela **Panasonic da Amazônia** e não foi direcionado para utilização pelo consumidor ou público em geral uma vez que não contém advertências sobre possíveis riscos de manipulação do aparelho aqui especificado por pessoas não treinadas e não familiarizadas com equipamentos eletrônicos. **Qualquer tentativa de reparo do produto aqui especificado por parte de pessoa não qualificada, utilizando ou não este Manual, implicará em riscos de danos ao equipamento, com a perda total da garantia e à sérios riscos de acidentes.**

ÍNDICE

GUIA RÁPIDO DE OPERAÇÃO 4
IC601 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM 5
TABELAS DE VOLTAGENS MEDIDAS NOS ICs 6
IC601 - DIAGRAMA EM BLOCOS 7
RESUMO GERAL DO CHASSI GP3 8
OPERAÇÃO DOS CONTROLES “DAC” NO CHASSI GP3 9

MODO DE SERVIÇO:

COMO ENTRAR NO MODO DE SERVIÇO 9
COMO SAIR DO MODO DE SERVIÇO 9

AJUSTE E CALIBRAÇÃO:

OPÇÕES DE AJUSTES NO MODO CHK1, CHK2, CHK3, CHK4 11
TABELAS E MAPAS DA MEMÓRIA EEPROM 12
CALIBRAÇÃO DO AGC DE RF 14
CONFIRMAÇÃO DO NÍVEL DA SAÍDA DO DETETOR DE VIF 14
CONFIRMAÇÃO DE ZUMBIDO 14
CONFIRMAÇÃO DA TENSÃO DE ANODO E DO HEATER 14
AJUSTE DO NÍVEL DE SAÍDA DE COR PAL 15
CALIBRAÇÃO DO SUB-TINT DO NTSC 15
CONFIRMAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO (SHUTDOWN) 15
CALIBRAÇÃO DO SUB-BRILHO E SUB-CONTRASTE 16
CALIBRAÇÃO DO FOCO 16
CALIBRAÇÃO DA PUREZA 16
CALIBRAÇÃO DA QUALIDADE DO BRANCO 17
CALIBRAÇÃO DE CONVERGÊNCIA 17
CALIBRAÇÃO DA TENSÃO DE CORTE DO CRT 17
CALIBRAÇÃO E CONFIRMAÇÃO DA DEFLEXÃO VERTICAL 18
CALIBRAÇÃO DO WITHE BALANCE 18

LAYOUT DA PLACA PRINCIPAL 22
ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA DO CRT 23
ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA PRINCIPAL 24
FORMAS DE ONDA 25
VISTA EXPLODIDA 29
LISTA DE PEÇAS - MECÂNICAS 30
LISTAS DE PEÇAS ELÉTRICAS 31

ANTES DE COMEÇAR

Este aparelho possui componentes sensíveis à eletricidade estática.

Para serviços neste aparelho, utilize uma bancada limpa e desimpedida. Evite desmontar outros aparelhos simultaneamente com este equipamento, de maneira a evitar perda ou troca de componentes.

Ao abrir o gabinete, verifique se há poeira ou detritos acumulados no interior do equipamento. Em caso positivo, remova-os com um pincel macio e um mini-aspirador. Em caso de necessidade, utilize um spray limpa-placas apropriado.

Para serviços nas placas, utilize uma bancada aterrada e uma pulseira antí-estática. Certifique-se de aterrar apropriadamente o chassi do aparelho através do contato com a superfície metálica da bancada. No caso de bancadas com tampo isolante (como madeira, fórmica ou borracha) utilize uma malha de aterramento.

Para medições e verificações utilize somente ferramental e medidores em perfeito estado. Tome cuidado especial ao fazer medições em terminais de lCs com o aparelho ligado. Um curto entre os terminais do IC poderá inutilizá-lo.

Atenção: A eletricidade estática das roupas não costuma se descarregar através da pulseira. Evite encostar os terminais dos lCs na roupa durante o trabalho.

Atenção: O circuito do CRT trabalha com voltagens extremamente altas. Tome extremo cuidado ao trabalhar no interior do aparelho ligado. O cinescópio retém uma grande carga de eletricidade, mesmo após o aparelho ter sido desligado. Antes de desmontar qualquer componente do televisor, descarregue o CRT fechando um curto com um cabo isolado entre o anodo e o terra do chassi.

ATENÇÃO

Para substituir qualquer componente identificado com este símbolo no diagrama esquemático, utilize somente as peças originais conforme os códigos informados na Lista de Peças do final deste manual.

■ SOLDA SEM CHUMBO

As placas de circuito impresso fabricadas usando solda sem chumbo terão estampado na parte traseira o símbolo de uma Folha com PbF escrito dentro da mesma.

■ SOBRE SOLDA SEM CHUMBO: (PbF)

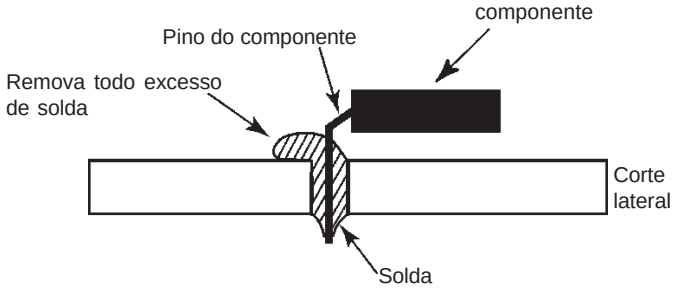
Nota: O chumbo é designado como (Pb) na Tabela Periódica de Elementos Químicos.

Na informação abaixo, Pb representará solda com chumbo, e PbF representará solda sem chumbo.

A solda sem chumbo usada em nosso processo de fabricação e debatido abaixo é (Sn + Ag + Cu). Que é estanho (Sn), prata (Ag) e cobre (Cu) embora outros tipos estejam disponíveis.
Este modelo usa solda sem chumbo em sua fabricação devido a questões de conservação do meio ambiente. Para um melhor trabalho de serviço e reparo, nós temos sugerido o uso de solda sem chumbo, embora solda com chumbo possa ser utilizada.
Placas de circuito impresso fabricadas usando solda sem chumbo terão estampado na parte traseira o símbolo de uma folha com “PbF” escrito dentro da mesma.

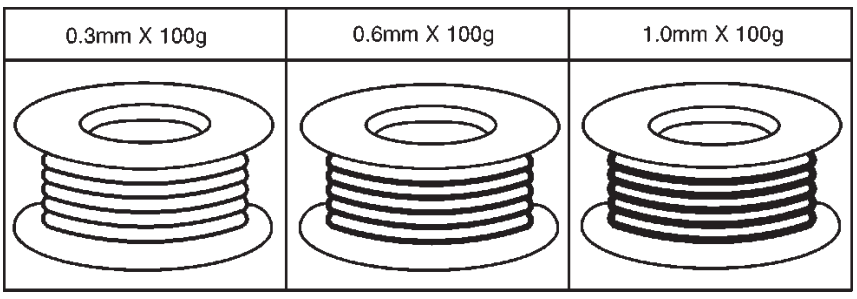
AVISO

- Solda sem chumbo tem um ponto de fusão maior que a solda convencional. Tipicamente o ponto de fusão está entre 30 a 40 °C. Por favor utilize um ferro de solda com alta temperatura e ajuste-o para 370 +/- 10°C. Em caso de utilizar um ferro de solda com alta temperatura, por favor tenha o cuidado para não aquece-lo por um longo período.
- Solda sem chumbo tenderá a espirrar quando super aquecida (em torno de 600°C). Se você for utilizar solda com chumbo, por favor remova completamente toda a solda sem chumbo nos pinos ou na área soldada antes de aplicar solda com chumbo. Se não for praticado, tenha o cuidado de aquecer a solda sem chumbo até que ela derreta, antes da aplicação da solda com chumbo.
- Após a segunda aplicação de solda sem chumbo assentada na placa, por favor verifique se houve excesso de solda no lado do componente, que pode fluir para o lado oposto.



■ SUGESTÃO DE SOLDA SEM CHUMBO (PbF)

Existem muitos tipos de solda sem chumbo disponíveis para compra. Este produto usa solda com Sn + Ag + Cu (estanho, prata, cobre). Entretanto solda com Sn + Cu (estanho, cobre) ou Sn + Zn + Bi (estanho, zinco, bismuto) também podem ser utilizadas.



■ PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

LINHAS GERAIS

1. É aconselhável usar um transformador de isolamento na tomada CA antes de consertar este chassi.
2. Ao consertar, observe o aspecto original dos componentes, especialmente nos circuitos de alta voltagem. Se encontrar um curto circuito, substitua todas as partes que foram aquecidas demais ou foram danificadas pelo curto circuito.
3. Depois de consertar, cuide para que todos os dispositivos protetores como barreiras de isolamento, folhas de isolamento, proteções e isolamentos sejam instalados corretamente.
4. Quando o receptor não for usado por um longo período de tempo, retire o cabo CA da tomada.
5. Altas tensões, tão altas quanto 29,0kV estão presentes quando este receptor está em operação. A operação do receptor sem a tampa traseira envolve perigo de choque. O conserto não deve ser efetuado por pessoas que não estejam tecnicamente habilitadas e consciente das precauções necessário ao trabalhar em equipamento de alta voltagem. Sempre descarregue o anodo do tubo de imagem no chassi do receptor antes de manipular o tubo. Depois de consertar efetue as inspeções de fuga de corrente a seguir, evitando assim que o cliente fique exposto ao perigo de choque.

INSPEÇÃO DE FUGA DE CORRENTE (INSPEÇÃO A FRIO)

1. Desconecte o cabo AC e conecte um jumper entre os dois pinos da tomada AC.
2. Ligue a chave POWER do aparelho.
   Meça a resistência entre a tomada e cada parte metálica exposta no gabinete do aparelho, como cabeças de parafuso, antenas, conectores, guias de cabos, etc. Quando a parte metálica exposta tem um caminho de retorno para o chassi, a leitura deve estar entre 4MΩ e 20MΩ. Quando a parte metálica exposta não tem um caminho de retorno ao chassi, a leitura deve ser infinita.

INSPEÇÃO DE FUGA DE CORRENTE (INSPEÇÃO A QUENTE) (FIG. 1)

1. Conecte o cabo CA diretamente na tomada CA. Não use transformador de isolamento para esta inspeção.
2. Utilizar o resitor não indutivo de 2KΩ, 10W em série com uma parte metálica exposta do televisor em um terra externo.
3. Utilize o voltímetro AC de Alta Pendância para medir o potêncial no resistor.
4. Meça cada parte metálica exposta com voltímetro e o resitor (Fig.4).
5. Inverta o cabo AC na tomada e repita as medições.
6. A tensão em qualquer ponto não deve exceder 1.0V_{RMS}. No caso de uma medida fora destes limites, há o perigo de choque e o receptor deverá ser reparado e inspecionado antes de ser devolvido ao consumidor.

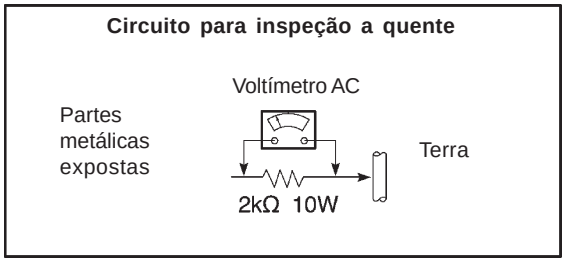


Fig. 1

RADIAÇÃO-X

Advertência:
As fontes potenciais de radiação-X no receptor de TV são a seção de EHT e o tubo de imagem. Ao usar um jig de teste para consertar o tubo de imagem, assegure que ele é capaz de manipular 29.0kV sem causar radiação-X.

Nota: É importante usar um voltímetro de alta tensão periodicamente calibrado.

1. Ajuste o controle de brilho para o mínimo.
2. Use o controle remoto para entrar no modo de serviço.
3. Meça o EHT. O voltímetro deve indicar 27,5±1,5kV. Se a indicação estiver fora da tolerância, ajuste imediatamente. Esta correção é exigida para prevenir a possibilidade de falha prematura de certos componentes.
4. Quando a substituição do tubo de imagem for necessária, é essencial o uso do tubo de imagem especificado para prevenir a possibilidade de emissão de radiação-X.

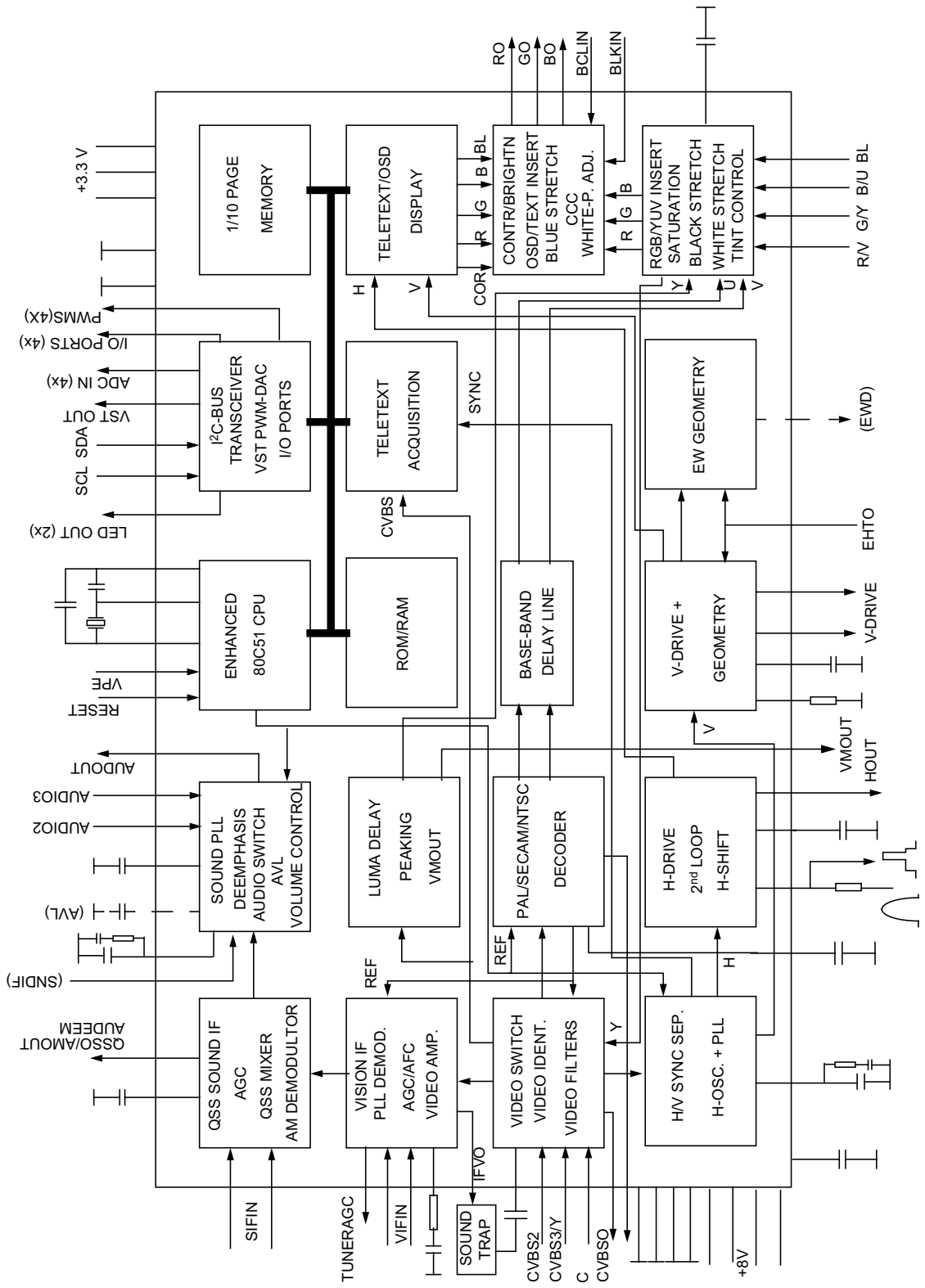
■ RESUMO GERAL DO CHASSI GP31

CHASSI	: **GP31**
MODELO	: TC-21FJ32L
SISTEMA	: 3 sistemas (PAL-M/PAL-N/NTSC) (PAL-M 50Hz)
TENSÃO DE REDE	: CA comutação automática (127/220)V, 50/60Hz
POSIÇÃO DE MEMÓRIA	: 125 posições
FAIXA DE SINTONIZAÇÃO	: 181 canais (TV / CATV)
IDIOMA (OSD)	: Português, Espanhol e Inglês
Sistema de Áudio	: Estéreo MTS
Campo Magnético vertical	: -0.1 gauss ±0.03 (BRASIL)
Temperatura de cor	: (High Light) x= 0.275±0.01, y=0.284 ±0.01, Y=150 (nit))
	(Low Light) x= 0.273±0.01, y=0.283 ±0.01, Y=7.0 (nit)

TENSÃO DE REFERÊNCIA NOS PONTOS DE TESTES

CONTEÚDO	REFERÊNCIA	PONTO DE TESTE	PONTOS	ESPECIFICAÇÕES
TENSÃO +B	002	TPA10		140 ± 1,5V
		TPA8		8 ±1V
		TPA9		5 ±1V
		TPA21		175 ±1V
Confirmação do Zumbido	007	Entre A22-1 e A22-3 ou A22-2 e A22-4		0.5 Vp-p
Saída de cor PAL	009	TPL2	D	2.45 ±0.1Vo-p
		TPL1	C	2.45 ±0.5Vo-p
Saída de Cor NTSC	010	TPL1	C	1.2 ±0.5Vo-p
TENSÃO ANODO (EHT)	008	ANODO DO CRT		27.5 +0.7 (kV) 27.5 -1.5 (kV)
DADOS DA MEMÓRIA	[A]=C0H, [B]=00H, [C]=00H, [D]=33H, [E]=07H, [F]=01H, [G]=02H, [H]=09H			

■ IC601 - DIAGRAMA EM BLOCOS



IC601 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM

Nome	Nº	Descrição
P3.1/ADC1	1	port 3.1 or ADC1 input
P3.2/ADC2	2	port 3.2 or ADC2 input
P3.3/ADC3	3	port 3.3 or ADC3 input
VSSC/P	4	digital ground for m-Controller core and periphery
P0.5	5	port 0.5 (8 mA current sinking capability for direct drive of LEDs)
P0.6/CVBSTD	6	port 0.6 (8 mA current sinking capability for direct drive of LEDs) or Composite video input. A positive-going
VSSA	7	digital ground of TV-processor
SECPLL	8	SECAM PLL decoupling
VP2	9	2nd supply voltage TV-processor (+8V)
DECDIG	10	supply voltage decoupling of digital circuit of TV-processor
PH2LF	11	phase-2 filter
PH1LF	12	phase-1 filter
GND3	13	ground 3 for TV-processor
DECBG	14	bandgap decoupling
AVL	15	Automatic volume levelling
VDRB	16	vertical drive B output
VDRA	17	vertical drive A output
IFIN1	18	IF input 1
IFIN2	19	IF input 2
IREF	20	reference current input
VSC	21	vertical sawtooth capacitor
AGCOUT	22	tuner AGC output
NC	23	Not connected
NC	24	Not connected
GND2	25	ground 2 for TV processor
SNDPLL	26	narrow band PLL filter
IC	27	Inter nally connected
AUDIO2	28	audio 2 input
AUDIO3	29	audio 3 input
HOUT	30	horizontal output
FBISO	31	flyback input/sandcastle output
DECSDEM	32	decoupling sound demodulator
AUDEEM	33	Deemphasis (front-end audio out)
EHTO	34	EHT/overvoltage protection input
PLLIF	35	IF-PLL loop filter
IC	36	Internally connected
IC	37	Internally connected
IFVO/SVO	38	IF video output / selected CVBS output
VP1	39	main supply voltage TV processor
CVBS1	40	internal CVBS input
GND	41	ground for TV processor
CVBS2	42	external CVBS2 input
GND	43	ground for TV-processor
CVBS3/Y	44	CVBS3/Y input
C	45	chroma input
WHSTR	46	white stretch capacitor
CVBSO	47	CVBS output
AUDOUT	48	Audio output
NC	49	Not connected
INSSW2	50	2nd RGB / YUV insertion input
R2/VIN	51	2nd R input / V (R-Y) input / PR input
G2/YIN	52	2nd G input / Y input
B2/UIN	53	2nd B input / U (B-Y) input / PB input
BCLIN	54	beam current limiter input
BLKIN	55	black current input / V-guard input
RO	56	Red output
GO	57	Green output
BO	58	Blue output
VDDA	59	analog supply of Teletext decoder and digital supply of TV-processor (3.3 V)

IC601 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM - *(continuação)*

Nome	Nº	Descrição
VPE	60	OTP Programming Voltage
VDDC	61	digital supply to core (3.3 V)
OSCGND	62	oscillator ground supply
XTALIN	63	crystal oscillator input
XTALOUT	64	crystal oscillator output
RESET	65	reset
VDDP	66	digital supply to periphery (+3.3 V)
P1.0/INT1	67	port 1.0 or external interrupt 1 input
P1.1/T0	68	port 1.1 or Counter/Timer 0 input
P1.2/INT0	69	port 1.2 or external interrupt 0 input
P1.3/T1	70	port 1.3 or Counter/Timer 1 input
P1.6/SCL	71	port 1.6 or I2C-bus clock line
P1.7/SDA	72	port 1.7 or I2C-bus data line
P2.0/TPWM	73	port 2.0 or Tuning PWM output
P2.1/PWM0	74	port 2.1
P2.2/PWM1	75	port 2.2
P2.3/PWM2	76	port 2.3
P2.4/PWM3	77	port 2.4
P2.5/PWM4	78	port 2.5
SYNC F.	79	Sync Filter
P3.0/ADC0	80	port 3.0 or ADC0 input

TABELAS DE TENSÕES MEDIDAS EM CADA PINO

IC601

Pino	Tensão	Pino	Tensão
1	3,3	41	0
2	5,0	42	3,8
3	1,8	43	0
4	0	44	3,3
5	4,5	45	0
6	0	46	3,5
7	0	47	3,0
8	2,3	48	3,3
9	8,0	49	0
10	5,0	50	2,5
11	3,2	51	2,5
12	4,0	52	2,5
13	0	53	2,5
14	4,0	54	2,0
15	0,2	55	5,3
16	1,3	56	4,0
17	1,3	57	3,8
18	1,9	58	3,8
19	1,9	59	3,3
20	4,0	60	0
21	3,8	61	3,3
22	0	62	0
23	0	63	1,6
24	0	64	1,6
25	0	65	0
26	0	66	3,3
27	2,5	67	3,3
28	3,7	68	5,0
29	3,7	69	5,0
30	0,6	70	3,2
31	0,6	71	0
32	2,2	72	5,0
33	3,1	73	0
34	1,6	74	0,2
35	1,5	75	0
36	2,4	76	0
37	1,5	77	0
38	2,8	78	0
39	8,0	79	0
40	3,6	80	0

IC451

Pino	Tensão
1	0,3V
2	0,14V
3	-12V
4	-14V
5	0V
6	15V
7	3V

IC801

Pino	Tensão
1	187V
3	0,5V
4	22,5V
5	0,1V
6	1,3V
7	0,5V

IC851

Pino	Tensão
1	10,7V
2	10,7V
3	3,3V
4	0V
5	3,1V
6	8V
7	5V

IC802

Pino	Tensão
1	141V
2	9V
3	0V

IC880

Pino	Tensão
1	10,4V
2	5V
3	0V

IC1201

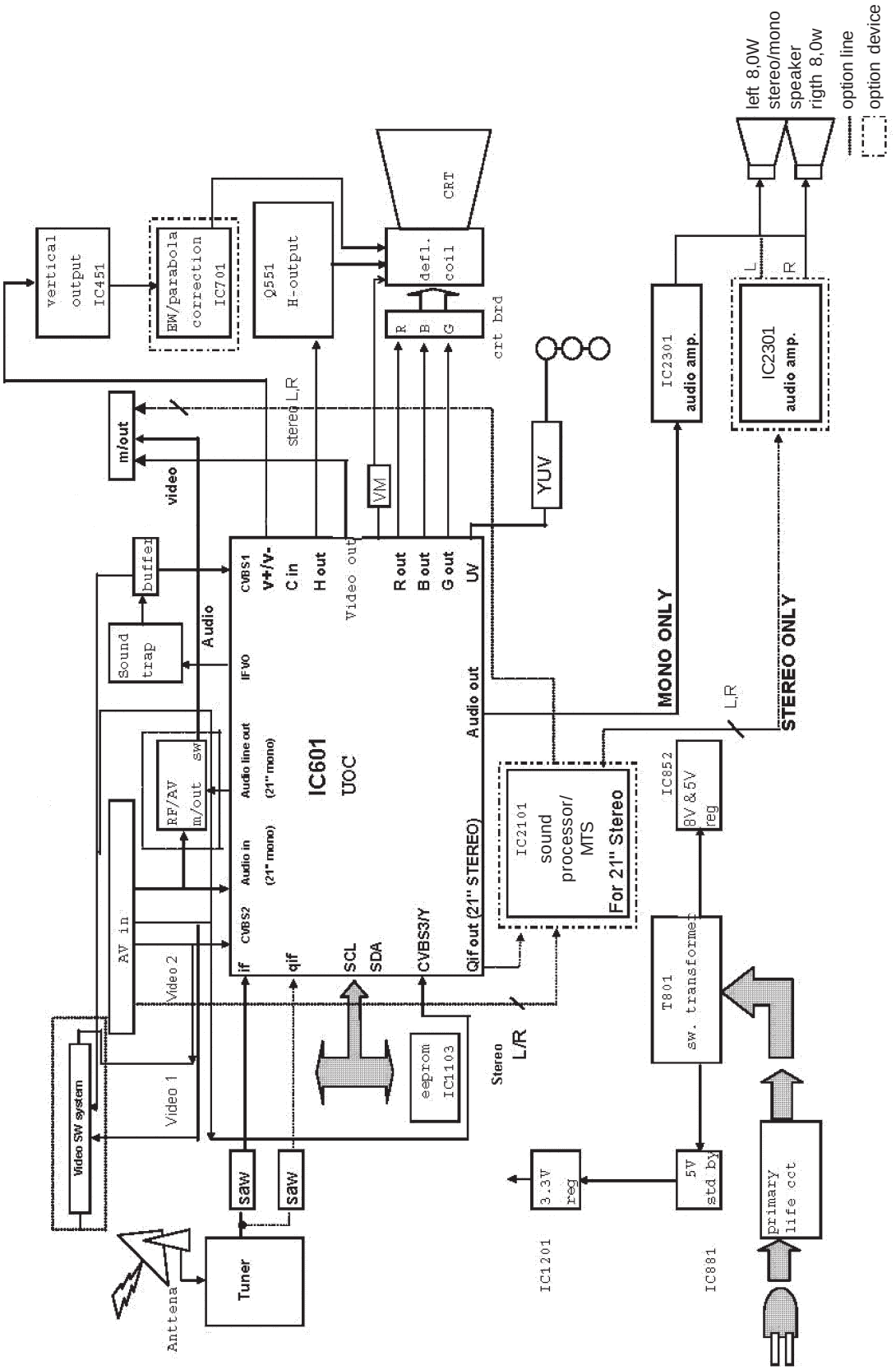
Pino	Tensão
1	5V
2	0V
3	1,27V
4	3,3V
5	0V
6	5V

IC2301

Pino	Tensão
1	11,5V
2	5V
3	0V
4	5V
5	2,8V
6	1,5V
7	0V
8	0V
9	0,5V

Todas as medições foram efetuadas em modo POWER ON (LIGADO), com tensão de rede de 127V 60Hz e sinal Padrão de Barras Coloridas.

■ DIAGRAMA EM BLOCOS DO CHASSI GP31



■ INDICAÇÕES DE SERVIÇO

POSIÇÃO DE SERVIÇO PARA PLACA A-L

1. Remova a tampa traseira.
2. Mantenha o receptor na posição mostrada na figura 2.
3. Remova a placa A deslizando-a como mostrado em Figura.

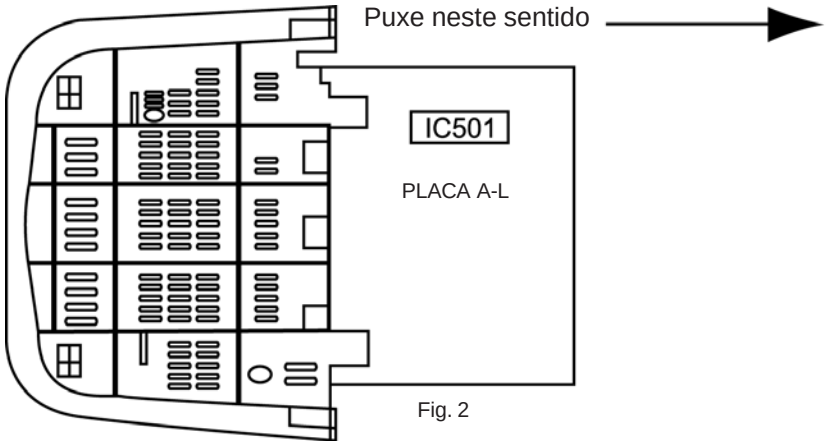


Fig. 2

MODO DE FÁBRICA

COMO REINICIALIZAR (RESET / SELF CHECK):

Para renicializar o aparelho, mantenha pressionado a tecla “VOLUME –” no painel frontal do aparelho com a tecla “TIMER” no controle remoto.

COMO ENTRAR NO MODO DE SERVIÇO:

1. Ajustar o “OFF TIMER” para 30 minutos.

   Pressionar a tecla “VOLUME –” no painel frontal do aparelho simultaneamente com a tecla “RECALL” no controle remoto para entrar no “MODO SERVIÇO”.

   • O OSD “CHK” deve aparecer no lado direito superior da tela do aparelho.

   Após alguns segundos, a expressão “CHK1” deverá aparecer no lado direito superior da tela do aparelho.
2. Para fazer manutenção dos dados da memória, pressionar “VOLUME –” e “MUTE” simultaneamente ainda com o OSD no modo “CHK1”.
3. As teclas “2” e “8” recuam e avançam, respectivamente, 1 página (8h posições) da memória. Ou seja, se a posição da memória é 100 e pressionando “2” o cursor irá para a posição 0F8 e pressionando “8” a posição será 108.
4. As teclas “4” e “6” movimentam o cursor para a esquerda e direita respectivamente.
5. “CH+” e “CH–” movimentam a memória por bloco, ou seja, o início da memória é 000 e pressionando CH+, o cursor irá para a posição 100. Pressionando mais uma vez a posição será 200. A tecla CH– faz o sentido inverso.
6. Para alterar os valores da memória, pressionar as teclas “VOL+” para incrementar e “VOL–” para decrementar.
7. Após o ajuste dos dados o OSD irá alterar para cor VERMELHA. Pressionar a tecla “0” para memorizar o ajuste e o OSD ficará na cor VERDE.

NOTA:
Para alterar do modo “CHK1” para o modo “CHK2”, etc, pressionar a tecla “2” para avançar e “1” para retroceder.

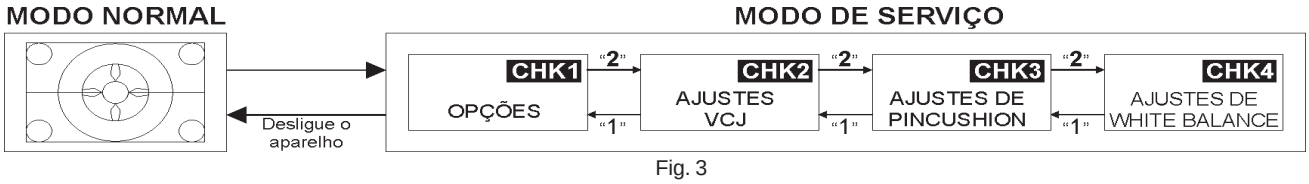


Fig. 3

■ COMO SAIR DO MODO DE SERVIÇO:

Para sair do modo de serviço, desligue ou reinicie (Self Check) o televisor.

■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

AJUSTES DO MODO CHK1

No modo CHK1 é possível ajustar os itens da tabela abaixo.
Para selecionar os itens, tecle "**4**" para avançar e "**3**" para retroceder. Após ter selecionado o item desejado, ajuste pressionando as teclas "**VOL(–)**" ou **VOL(+)**. O "OSD" irá alterar para cor VERMELHA.
Para memorizar o ajuste tecle "**0**".

Observação:
É necessário que seja programado e gravado os valores da tabela CHK1 no televisor, exatamente conforme descrito na tabela ao lado.

TABELA CHK1	
VALORES	
OPTION1	C0
OPTION2	00
OPTION3	00
OPTION4	33
OPTION5	07
OPTION6	01
OPTION7	02
OPTION8	09

AJUSTES DO MODO CHK2 - VCJ

No modo CHK2 é possível ajustar os itens da tabela ao lado.
Para selecionar os itens, tecle "**4**" para avançar e "**3**" para retroceder. Após ter selecionado o item desejada, ajuste-o pressionando as teclas "**VOL(–)**" ou **VOL(+)**.

TABELA CHK2	
VALORES MÉDIOS	
RF AGC	23
CONTRAST	100
COLOUR	50
SUB COLOUR	28
TINT	50
SUB NTSC-TINT	28
BRIGHT	50

AJUSTES DO MODO CHK3 - PINCUSHION

No modo CHK3 é possível ajustar os itens da tabela ao lado.
Para selecionar os itens, tecle "**4**" para avançar e "**3**" para retroceder. Após ter selecionado o item desejada, ajuste-o pressionando as teclas "**VOL(–)**" ou **VOL(+)**.
Nota: A freqüência de 50 HZ ou 60 HZ será de acordo com a freqüência de sincronismo vertical do sinal aplicado na entrada AV ou pelo RF.

TABELA CHK3	
VALORES MÉDIOS	
V-SLOPE	32
V-SHIFT	37
V-AMP	43
H-SHIFT	45

AJUSTES DO MODO CHK4 - WHITE BALANCE

No modo CHK4 é possível ajustar os itens da tabela ao lado.
Para selecionar os itens, tecle "**4**" para avançar e "**3**" para retroceder. Após ter selecionado o item desejada, ajuste-o pressionando as teclas "**VOL(–)**" ou **VOL(+)**.

TABELA CHK4	
VALORES MÉDIOS	
R-CUT	28
G-CUT	30
BRIGHT	50
SUB-BRIGHT	30
CONTRAST	100
SUB- CONTRAST	11
R-DRIVE	33
G-DRIVE	31
B-DRIVE	35
RGB-CONTRAST	2

OBSERVAÇÃO:

Os valores das tabelas CHK2, CHK3 e CHK4 são valores médios e podem variar de acordo com o aparelho, ou seja, os valores descritos aqui são valores de referência.

■ TABELAS E MAPAS DA MEMÓRIA EEPROM

TABELA 0

	COLUNA 0	COLUNA 1	COLUNA 2	COLUNA 3	COLUNA 4	COLUNA 5	COLUNA 6	COLUNA 7	COLUNA 8	COLUNA 9	COLUNA A	COLUNA B	COLUNA C	COLUNA D	COLUNA E	COLUNA F
LINHA 0	02	00	06	01	00	06	02	00	06	03	00	06	04	00	06	05
LINHA 1	00	06	06	00	06	07	00	06	08	00	06	09	00	06	0A	00
LINHA 2	06	0B	00	06	0C	00	06	0D	00	06	0E	00	06	0F	00	06
LINHA 3	10	00	06	11	00	06	12	00	06	13	00	06	14	00	06	15
LINHA 4	00	06	16	00	06	17	00	06	18	00	06	19	00	06	1A	00
LINHA 5	06	1B	00	06	1C	00	06	1D	00	06	1E	00	06	1F	00	06
LINHA 6	20	00	06	21	00	06	22	00	06	23	00	06	24	00	06	25
LINHA 7	00	06	26	00	06	27	00	06	28	00	06	29	00	06	2A	00
LINHA 8	06	2B	00	06	2C	00	06	2D	00	06	2E	00	06	2F	00	06
LINHA 9	30	00	06	31	00	06	32	00	06	33	00	06	34	00	06	35
LINHA A	00	06	36	00	06	37	00	06	38	00	06	39	00	06	3A	00
LINHA B	06	3B	00	06	3C	00	06	3D	00	06	3E	00	06	3F	00	06
LINHA C	40	00	06	41	00	06	42	00	06	43	00	06	44	00	06	45
LINHA D	00	06	46	00	06	47	00	06	48	00	06	49	00	06	4A	00
LINHA E	06	4B	00	06	4C	00	06	4D	00	06	4E	00	06	4F	00	06
LINHA F	50	00	06	51	00	06	52	00	06	53	00	06	54	00	06	55

TABELA 1

	COLUNA 0	COLUNA 1	COLUNA 2	COLUNA 3	COLUNA 4	COLUNA 5	COLUNA 6	COLUNA 7	COLUNA 8	COLUNA 9	COLUNA A	COLUNA B	COLUNA C	COLUNA D	COLUNA E	COLUNA F
LINHA 0	00	06	56	00	06	57	00	06	58	00	06	59	00	06	5A	00
LINHA 1	06	5B	00	06	5C	00	06	5D	00	06	5E	00	06	5F	00	06
LINHA 2	60	00	06	61	00	06	62	00	06	63	09	06	64	00	06	65
LINHA 3	00	06	66	00	06	67	00	06	68	00	06	69	00	06	6A	00
LINHA 4	06	6B	00	06	6C	00	06	6D	00	06	6E	00	06	6F	00	06
LINHA 5	70	00	06	71	00	06	72	00	06	73	00	06	74	00	06	75
LINHA 6	00	06	76	00	06	77	00	06	78	00	06	79	00	06	7A	00
LINHA 7	06	7B	00	06	7C	00	06	7D	00	06	67	69	6A	6C	6E	70
LINHA 8	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA 9	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	72	74	76
LINHA A	06	06	FF	FF	00	00	00	00	00	00	01	02	01	02	03	04
LINHA B	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA C	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA D	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA E	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA F	00	00	00	00	00	00	3A	2A	00	00	00	00	00	00	00	00

TABELA 2

	COLUNA 0	COLUNA 1	COLUNA 2	COLUNA 3	COLUNA 4	COLUNA 5	COLUNA 6	COLUNA 7	COLUNA 8	COLUNA 9	COLUNA A	COLUNA B	COLUNA C	COLUNA D	COLUNA E	COLUNA F
LINHA 0	02	00	A5	5A	01	02	01	01	00	08	00	04	FF	00	01	00
LINHA 1	00	00	00	00	00	00	12	0D	0A	15	16	0B	0C	0C	0C	0B
LINHA 2	00	00	00	00	0F	0E	00	00	00	00	FF	16	00	00	00	00
LINHA 3	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA 4	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA 5	32	32	32	64	4B	32	32	32	4B	44	2D	32	32	41	32	32
LINHA 6	16	0E	0B	0E	12	28	0D	0E	FF	0C	04	04	16	11	FC	0E
LINHA 7	00	00	15	13	13	13	37	37	37	37	70	02	03	02	00	00
LINHA 8	32	32	32	64	4B	32	32	32	4B	44	2D	32	32	41	32	12
LINHA 9	0D	0A	11	12	0B	0C	0C	08	03	16	0E	0B	0B	OF	00	00
LINHA A	00	FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	02
LINHA B	01	19	15	02	00	09	0C	FF	1C	0C	04	04	70	02	70	02
LINHA C	03	03	03	12	12	12	12	03	03	03	03	03	03	03	03	40
LINHA D	10	60	10	04	20	0D	FF	01	00	03	FF	01	00	00	00	00
LINHA E	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	C0	00	00	33	07	01	02	04
LINHA F	00	FF	1C	1D	0F	24	2C	32	38	3E	44	4A	50	A5	3F	A5

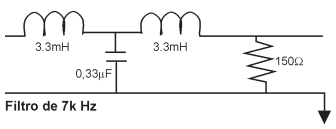
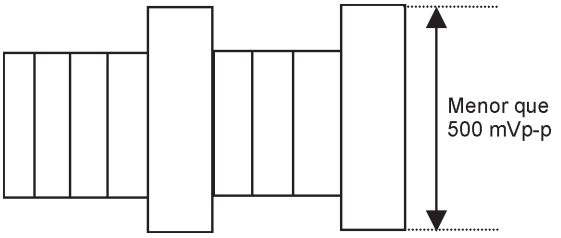
TABELA 3

	COLUNA 0	COLUNA 1	COLUNA 2	COLUNA 3	COLUNA 4	COLUNA 5	COLUNA 6	COLUNA 7	COLUNA 8	COLUNA 9	COLUNA A	COLUNA B	COLUNA C	COLUNA D	COLUNA E	COLUNA F
LINHA 0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA 1	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA 2	00	00	00	00	00	10	FF	00	00	00	22	88	26	20	28	21
LINHA 3	FF	25	1E	26	17	1A	0F	1F	35	1E	1A	19	09	14	24	1F
LINHA 4	27	FF	0C	00	00	00	1C	29	80	00	2A	00	35	20	30	21
LINHA 5	02	48	13	44	02	80	34	01	FE	00	08	00	FD	01	00	00
LINHA 6	01	FE	2E	1E	1E	30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA 7	00	00	00	00	00	00	00	00	00	06	00	00	00	00	00	00
LINHA 8	00	00	00	00	00	00	00	00	08	11	0C	0C	08	0C	0C	02
LINHA 9	09	00	FB	00	00	00	00	0A	F8	00	00	00	00	00	00	03
LINHA A	01	03	02	03	03	00	34	2B	2B	2F	20	63	03	16	03	00
LINHA B	CA	49	4B	02	31	00	00	FF	FD	04	05	05	03	EB	FE	F2
LINHA C	20	07	4F	41	00	FE	FE	0E	0F	0E	0D	0E	0C	03	00	00
LINHA D	05	0A	01	00	FE	FE	00	00	FD	F7	F6	F0	01	24	00	08
LINHA E	10	04	2F	71	76	3B	3A	02	02	0E	3A	37	00	11	0B	05
LINHA F	33	30	2A	27	26	25	24	54	59	63	20	FF	34	FF	FF	03

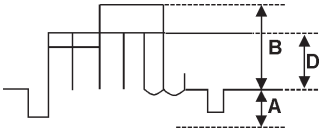
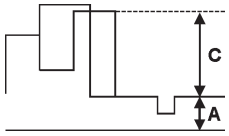
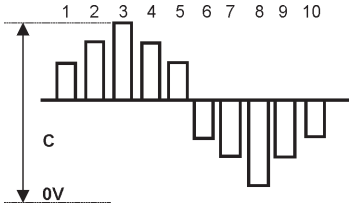
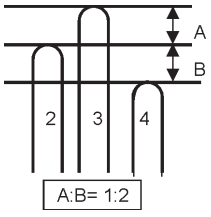
■ AJUSTES

INSTRUMENTOS NECESSÁRIOS:

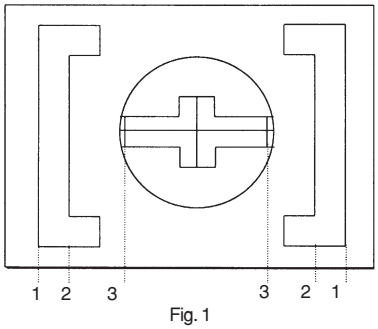
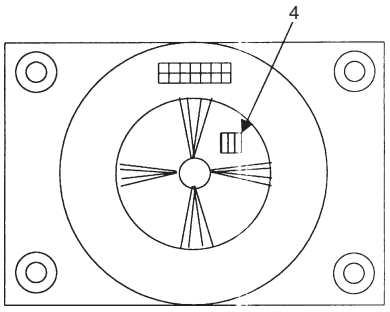
- GERADOR DE CW
- OSCILOSCÓPIO
- ANALISADOR DE ESPECTRO
- GERADOR DE PADRÃO
- MEDIDOR DE ALTA TENSÃO
- VOLTÍMETRO DE ALTA FREQÜÊNCIA (R.M.S.)
- FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC (30V)
- ATENUADOR

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
CALIBRAÇÃO DO AGC DE RF 1. Através do ANALISADOR DE ESPECTRO, assegurar um sinal RF de entrada para a TV de 69 dB μV (75Ω em aberto canal 7 RF freq.: 175.25 MHz), padrão PHILIPS 2. Conectar o multímetro digital em TPA15.	**CALIBRAÇÃO**: 1. Selecionar a indicação “RF AGC” no modo de serviço “CHK2”. 2. Ajustar RF AGC através controle de VOLUME (+) e (-) até obter tensão,em TPA15 de: • 2.2,±0.1V c/ seletor PACOB, ou • 2.9,±0.1V c/ seletor ALPS. 3. Aumentar a intensidade do sinal RF em +2 dB. Confirmar que a tensão em TPA15 cai sensivelmente.
CONFIRMAÇÃO DO NÍVEL DA SAÍDA DO DETETOR DE VIF	**CONFIRMAÇÃO:** 1. Instalar o CHASSIS no JIG de calibração de VIF e sintonizar o sinal PADRÃO BARRAS COLORIDAS com 63 dBU (75Ω em aberto). 2. Conectar a ponta de prova do osciloscópio em TPA 31. 3. Confirmar que o sinal de saída do vídeo é de 1.05 ± 0.15 Vp-p em TPA 31.
CONFIRMAÇÃO DE ZUMBIDO (CIRCUITO DE SOM) 1. Conectar a ponta de prova do osciloscópio com o filtro de 7kHz, entre os terminais do alto-falante A22-2 e A22-3 para os modelos mono e A22-1 e A22-3 ou A22-2 e A22-4para os modelos stéreo. Ajustar VOLUME=máximo. 2. Para modelos MONO: AVL=desligado.  Para modelos ESTÉREO: BALANÇO: CENTRO SURROND: DESLIGADO HYPER BASS: “ AVL: “ SOUND MENU: DIALOGO	**CONFIRMAÇÃO**: 1. Sintonizar o PADRÃO DE BARRAS COLORIDAS, com freqüência local bem ajustado e AFC LIGADO.(Canal com portadora de som e sem modulação) 2. Assegurar que a amplitude da forma de onda do zumbido é menor que 500 m Vp-p 
CONFIRMAÇÃO DA TENSÃO DE ANODO E DO HEATER 1. Sintonizar o PADRÃO CROSS HATCH) 2. Ajustar o corrente de feixe em zero. (0 beam) (screen VR = MIN ; CONTRASTE= MIN) **Nota**: (Caso esteja utilizando medidor de alta tensão do tipo resistivo, é necessário verificar a diferença de medida com o medidor tipo eletrostático)	**CONFIRMAÇÃO** 1. Conectar o medidor de tensão entre TPA10 e terra, e confirmar que a tensão +B é de 140.5V± 1.5 V 2. Conectar o voltímetro de alta freqüência (R.M.S.) entre o heater, e confirmar que a tensão lida é a da tabela abaixo: 21" | SAMSUNG | A51QDX993X | 6,25 ± 0,25 Vrms 3. Conectar o medidor de alta tensão no anodo do CRT, e confirmar que a alta tensão esteja em 29,0~26,0 KV.

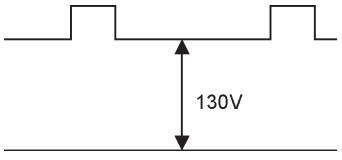
■ AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
AJUSTE DO NÍVEL DE SAÍDA DE COR PAL 1) Sintonizar o PADRÃO DE BARRAS COLORIDOS PAL-M, e ajustar a freqüência local para o ponto de melhor sintonia. 2) MENU DE IMAGEM = Ajustar para DINÂMICO NORMAL. Confirme CONTRAST = 100 e SUB-CONTRAST = 21. 3) Ajustar o nível de COR POR CANAL : para NORMAL 4) Acessar CHK2 e pressione a tecla “5” do controle remoto (AKB off) e confirme que o OSD está AZUL. 5) Ajustar o ABL OFF (CHK2 acessar o BRT, CONT, S-CONT ou S-TINT). 6) Ajustar [**A**] para 2.0 ± 0.2V através da variação do controle de BRIGHT no ponto de teste TPL2 . RGB CONTRAST - 4DAC { 352 } - 14H 7) Confirme 8) Fixar os dados de G-DR GAIN, R-DR GAIN e B-DR GAIN em 1FH ou 31 DAC R-DRIVE GAIN: [SLV(8A), SUB (16)] G-DRIVE GAIN: [SLV(8A), SUB (17)] B-DRIVE GAIN: [SLV(8A), SUB (18)]	**CALIBRAÇÃO:** 1. Conectar o osciloscópio em TPL2 (G-OUT) com resistor de 10KΩ em série e ajustar o CONTRAST para que a forma de onda [**B**] seja de 2,3±0.05V, conforme a figura 1. 2. Ajuste SUB-COLOR (CHK2) para obter 2,15±0.05V em **[D]** conforme figura 1. 3. Conectar o osciloscópio no TPL1 (R-OUT) com resistor de 10KΩ em serie e confirme que a forma de onda em **[C]** seja de 2.5 ±0.5V na figura 2. 4. Ajustar ABL ON (sair do CHK2) . Pressione a tecla “5” (AKB ON) e confirme que o OSD se torna branco.  **Fig. 1** **A** = 2.0 ±0.2Vo-p **B** = 2.3±0.05V **D** = 2.15±0.05V  **Fig. 2** **A** = 2.0 ±0.2Vo-p **C** = 2.5±0.5V
CALIBRAÇÃO DO SUB-TINT DO NTSC 1. Conectar a ponta de prova do osciloscópio em TPL1 (R OUT) com resistor de 10KΩ em série 2. Selecionar a entrada VIDEO IN do televisor, onde deverá estar disponível o PADRÃO RAINBOW (NTSC-3.58MHz) 3. Selecionar no MENU DE IMAGEM: DINÂMICO NORMAL 4. Selecionar na opção COR POR CANAL: NORMAL 5. Em CHK2 pressione a tecla “5” (AKB OFF) e confirme que o OSD se tornou azul. 6. Ajustar ABL OFF (CHK2 acessar BRT, CONT, S-CONT ou S-TINT)	**CALIBRAÇÃO DE COR DO SISTEMA NTSC 3.58** 1. Ajustar [**C**] para 5.0 ± 0.2V através da variação do controle de BRIGHT em CHK2 conforme fig 1. 2. Ajustar o SUB TINT-NTSC , de modo que os níveis de N0.2, N0.3, N0.4 (figura 1) fique conforme a figura 2. 3. Setar o ABL ON (Sair do CHK2). 4. Pressione a tecla “5” (AKB ON) e confirme que o OSD se tornou branco.  **Fig. 1**  **Fig. 2**
CONFIRMAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO CIRCUITO DE PROTEÇÃO (SHUTDOWN) 1. Sintonizar o padrão CROSS-HATCH, e posicionando os DACs de controles de CONTRASTE e BRILHO no MÍNIMO. (Corrente de feixe=zero / Ibeam=0μA)	**CONFIRMAÇÃO:** 1. Conectar o voltímetro DC em TPA 22, e confirmar que a tensão indicada no voltímetro é menor que [**A**]. 2. Conectar uma fonte DC em TPA 22, e confirmar que o circuito de proteção não atua com tensão em [**B**]. 3. Confirmar que o circuito de proteção atua com tensão de menor que [**C**] **Condição** / **21”** **A** / 23,2 **B** / 24,1 **C** / 27,0 4. Utilizar o catodo do D512 ou o termnal (+) do C511 caso o acesso ao TP22 estiver prejudicado

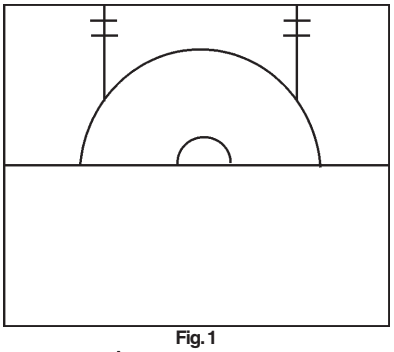
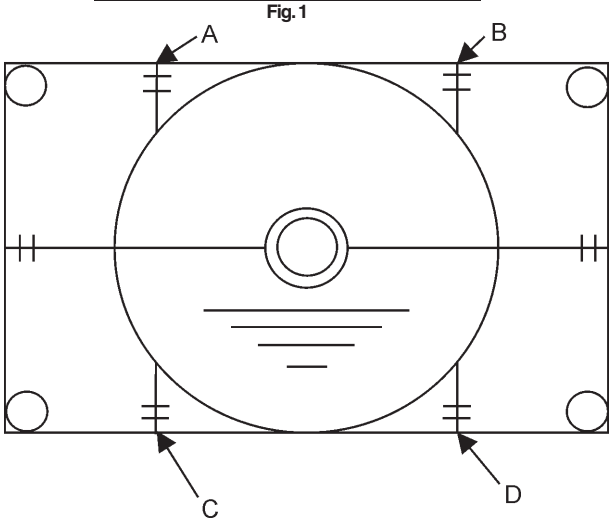
■ AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
CALIBRAÇÃO DO SUB-BRILHO E SUB-CONTRASTE 1. Sintonizar o PADRÃO WINDOWS 2. Posicionar o MENU DE IMAGEM em DINÂMICO NORMAL	**CALIBRAÇÃO DO SUB BRILHO** 1. Posicionar o color analyzer no CRT na area LOW LIGHT da imagem. 2. Ajustar o SUB-BRILHO <CHK 4> para Y = 0,7 ± 0,4. **CALIBRAÇÃO DO SUB-CONTRASTE** 1. Posicionar o color analyzer no CRT na area HIGH LIGHT da imagem. 2. Ajustar o SUB-CONTRASTE <CHK 4> para Y=260±15. Se não for possivel obter o ajuste acima ajustar SUB-CONT <CHK 4> 4. Reconfirmar o ajuste de SUB-BRILHO. **Nota:** Caso não consiga o ajuste acima, setar RGB CONTRAST = 00.
CALIBRAÇÃO DO FOCO 1. Sintonizar o PADRÃO PHILIPS ou PADRÃO MONOSCOPE 2. Posicionar o DAC de MENU DE IMAGEM para DINÂMICO NORMAL. **A calibração do SUB-BRILHO deve ter sido feito previamente.**  Fig. 1	**CALIBRAÇÃO**: 1. Ajustar o potenciômetro de FOCO para o ponto de melhor ajuste. • **PADRÃO PHILIPS:** tomar como referência para ajuste, a 3ª. linha vertical (fig. 1). • **PADRÃO MONOSCOPE:** no número 4 (fig.2).  Fig. 2
CALIBRAÇÃO DA PUREZA 1. Ajustar o dispositivo de HELMHOLTZ para o campo magnético local HORIZONTAL: 0 ± 0.03 X 10^{-4}T 2. TEMPO DE AQUECIMENTO (AGING): assegurar que tenha decorridos pelo menos 60 minutos. 3. Sintonizar o PADRÃO PARA AJUSTE PUREZA (PADRÃO BRANCO) 4. MENU DE IMAGEM: CONTRASTE e BRILHO = MÁXIMO . 5. CONVERGÊNCIA ESTÁTICA deve ter sido feito AJUSTE PRELIMINAR. 6. Conectar um AMPERÍMETRO DC entre PINO11(-) e PINO3 (+) do FBT, e ajustar a corrente de feixe através do DAC de S-BRT para 1550μA±10% em CRT de 21”.	**CALIBRAÇÃO**: 1. Posicionar as “orelhas” dos MAGNETOS de PUREZA, ambas para cima. 2. Ajustar a pureza de modo que aos markers no monitorscope do jig de pureza torne-se simétrica na direção horizontal. 3. Somente para CRT tipo “stripe”, a correção da centralização vertical é feito através do MAGNETO DE PUREZA. 4. Posicionar o DY (Yoke de Deflexão) de modo que a posição do DY avance de 10 mm±5 no monitor, e então assegurar que o DY seja fixado através do aperto do parafuso da presilha do DY. 5. Repetir os procedimentos 2, 3 e 4. 6. Apertar a cinta do Yoke de Deflexão. 7. Ajustar “beam landing” pelo microscópio. (Somente para mudança de modelo ou checagem de instrumentos)

■ AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
CALIBRAÇÃO DA QUALIDADE DO BRANCO 1. Ajustar o dispositivo de HELMHOLTZ para campo magnético local.Horizontal: 0 ± 0.003 x 10^{-4}T 2. Sintonizar o PADRÃO DE PUREZA (PADRÃO BRANCO) 3. MENU DE IMAGEM: CONTRASTE & BRILHO no MÁXIMO. 4. Ajuste de CONVERGÊNCIA deve ter sido realizado previamente. 5. Desmagnetizar a face do CRT.	**CALIBRAÇÃO** 1. Ajustar o campo magnético em 0.4x10-4T (400 mG), e verificar a qualidade de branco, com a face do CRT virado para LESTE e OESTE. 2. Ajustar o controle de COR no MÁXIMO e confirmar o ajuste da pureza PELO PADRÃO VERMELHO. 3. Caso sejam observados problemas de ajuste de pureza nos cantos do CRT, corrigir através da utilização de fitas magnéticas.Não devem ser colocadas fitas magnéticas no lado interno do yoke de deflexão. 4. Quando forem utilizadas fitas magnéticas, desmagnetizar a face do CRT (num campo magnético horizontal = 0 ± 0.03x10^{-4}T), e repetir os itens 1) e 2) 5. Ajustar o controle de COR no MÍNIMO, e repetindo o item 1) a verificação de ajuste de PUREZA pelo PADRÃO BRANCO.
CALIBRAÇÃO DA TENSÃO DE CORTE DO CRT - CUT OFF DO CRT 1. Sintonizar o PADRÃO WINDOWS. 2. Posicionar os DACs com os dados abaixo. **BRT** —> 50H **S-BRT** —> 31H **RGB CONTRAST** —> 03 **SUB-CONTRAST** —> 21H **R,G,B DRIVE** —> 31H **R,G CUT** —> 31H	**CALIBRAÇÃO:** 1. No **CHK4**, acessar o BRT, pressione a tecla “5” (AKB OFF). 2. Conectar a ponta de prova do osciloscópio em TPL5 e ajuste BRT para obter 130V na fig 1. 3. Ajustar o screen para obter uma linha fina horizontal no centro da tela. 4. Pressione a tecla “5” (AKB ON).  Fig. 1

■ AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
15- CALIBRAÇÃO E CONFIRMAÇÃO DA DEFLEXÃO VERTICAL 1. Posicionar o MENU DE IMAGEM para DINÂNICO NORMAL.  Fig. 1  Fig. 2	**1) CALIBRAÇÃO DO V-SLOPE** 1. Sintonizar o PADRÃO PHILIPS (PAL-M). 2. Ajuste V_SLOPE <CHK3> de modo que o inicio da parte negra da imagem fique alinhada com a linha que divide o circulo do padrão Philips. A linha que divide o círculo do padrão Philips deve ficar visível parcialmente. **2) CALIBRAÇÃO DA CENTRALIZAÇÃO VERTICAL 50 Hz (V-SHIFT 50Hz)** 1. Sintonizar o PADRÃO PHILIPS PAL-N. 2. Ajustar a centralização vertical (V- SHIFT 50Hz) <CHK3> de forma que o centro do PADRÃO PHILIPS fique no centro do CRT. **3) CALIBRAÇÃO DA CENTRALIZAÇÃO VERTICAL 60 Hz (V-SHIFT 60Hz)** 1. Sintonizar o PADRÃO PHILIPS PAL-M. 2. Ajustar a centralização vertical (V- SHIFT 60Hz) <CHK3> de forma que o centro do PADRÃO MONOSCOPE fique no centro do CRT. **4) CALIBRAÇÃO DA ALTURA VERTICAL (V-AMP 50Hz)** 1. Calibração da altura vertical de 50 Hz i. Sintonizar o PADRÃO PHILIPS PAL-N. ii. Ajustar a altura vertical (V-AMP-50Hz) <CHK3> de forma que altura do circulo do padrão PHILIPS tenha a mesma dimensão de sua largura. **5) CALIBRAÇÃO DA ALTURA VERTICAL (V-AMP 60Hz)** 1. Calibração da altura vertical de 60 Hz i. Sintonizar o PADRÃO MONOSCOPE. ii. Ajustar a altura vertical (V-AMP-60Hz) <CHK3> de forma que C, D (figura 2) seja 1.5 ~ 2.0 (Tipico2.0) e A, B (figura 2) seja 1.5 ~ 1.6 (Tipico2.0).
16- CALIBRAÇÃO DO WHITE BALANCE 1. Ajustar o DISPOSITIVO DE HELMHOLTZ para o campo magnético local. 2. Este ajuste deve ser realizado após 30 minutos de aquecimento. 3. Sintonizar o PADRÃO WHITE BALANCE. (com burst). 4. Posicionar o DAC de MENU DE IMAGEM para DINÂMICO NORMAL. 5. Desmagnetizar a face do CRT. 6. Posicionar o color analyzer em contato com a face do CRT.	**CALIBRAÇÃO** **A) CALIBRAÇÃO DO LOW LIGHT(baixo brilho)** 1. Ajustar o S-BRT, de forma que Y = 7 2. Ajustar R-CUT OFF, de modo que x = 0,273 ±0.01 3. Ajustar G-CUT OFF, de modo que y = 0,283 ±0.01 **B) CALIBRAÇÃO DO HIGH LIGHT** (Confirme G-DRIVE —> 31 DAC) 1. Ajustar S-BRT, de modo que Y = 150 2. Ajustar o R-DR, de modo que x = 0,275 ±0.01 3. Ajustar o B-DR, de modo que y = 0,284 ±0.01 **C) Repetir os procedimentos A e B.**

Assegurar que luz externa não esteja entrando pela borda do medidor.
Assegurar que a calibração da tensão de corte do CRT (CUT OFF) já tenha sido feita. Se o valor indicado no color analyzer estiver abaixo do Y(H) data , ajustar CONT para 50 e pressione o dígito "8" no modo CHK2.

Antes de ajustar a pureza de cor, é necessário ajustar convergência, equilíbrio de branco (WHITE BALANCE), altura vertical, centro horizontal e foco.

CALIBRAÇÃO DA PUREZA

1. Ajuste **BRILHO** e **CONTRASTE** em MÁXIMO.
2. Mantenha o aparelho ligado (para aquecimento) por 60 minutos.
3. Desmagnetize o CRT usando uma bobina desmagnetizadora.
4. Sintonize um padrão CROSSHATCH e ajuste aproximadamente os anéis de convergência estática.
5. Sintonize um sinal p&b.
6. Ajuste os controles como a seguir:
   Vermelho ..... mínimo
   Verde ..... maximo
   Azul ..... mínimo
7. Solte o parafuso do yoke de deflexão "A" (Fig. 11) e puxe-o para trás, para a posição mais próxima possível dos magnetos.
8. Ajuste os anéis magnéticos de pureza de forma que um campo verde vertical seja obtido no centro da tela.

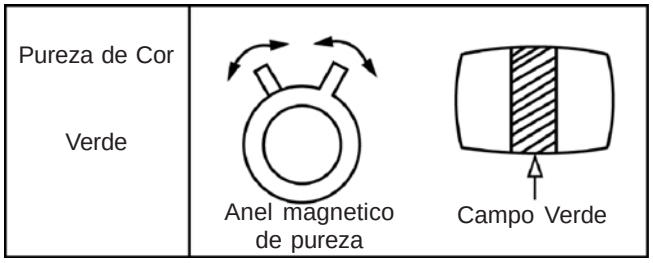


Fig.5

9. Lentamente empurre o Yoke e fixe-o onde um campo verde uniforme for obtido (Fig. 6).

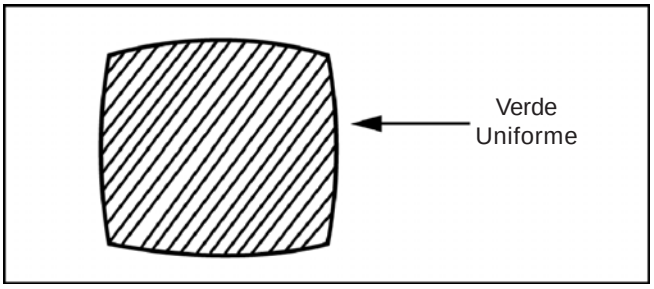


Fig.6

10. Ajuste os controles Low Light para suas posições corretas e certifique-se de que obtem-se um campo branco uniforme.
11. Aperte o parafuso de braçadeira (Fig.11).

CALIBRAÇÃO DA CONVERGÊNCIA

1. Sintonize um padrão CROSHATCH e ajuste o CONTRASTE para MÁXIMO.
2. Ajuste o BRILHO até que o cinza do padrão crosshatch comece a ficar preto.
3. Gire o anel de convergência R-B para posicionar as linhas vermelha e azul no centro da tela.

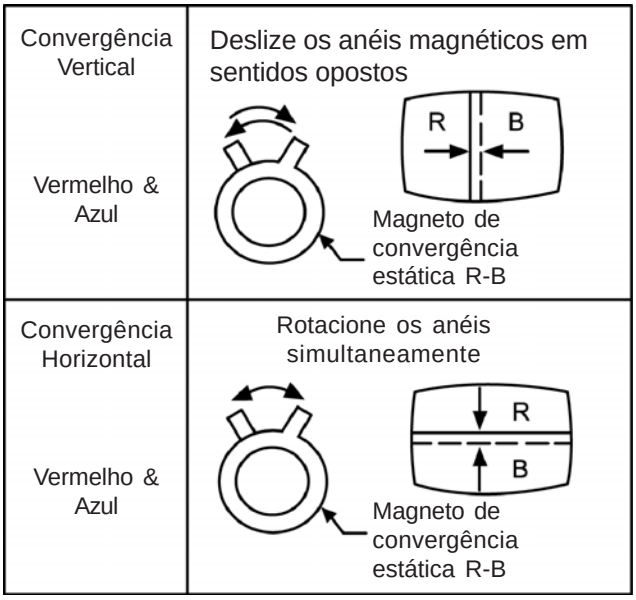


Fig.7

4. Girando o anel (RB)-G, posicione a linha verde junto das linhas vermelho e azul (centralizadas).
5. Fixe os anéis de convergência com silicone.
6. Remove os calços do DY e incline ligeiramente o yoke de delexão verticalmente e horizontalmente até obter a melhor convergência total.

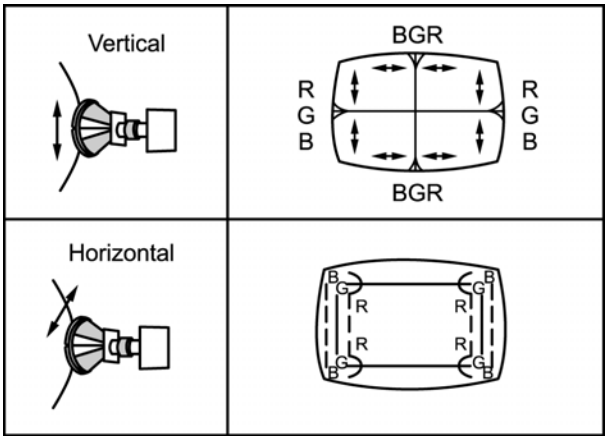


Fig.8

7. Fixe o Yoke de Deflexão reinstalando os calços (Fig. 11).
8. Se ainda existir erros na pureza de cor, repita o procedimento de calibração de pureza.

CALIBRAÇÃO DOS ANÉIS DO YOKE DE CONVERGÊNCIA DO CRT

1. **Preparação**

a. Posicionar o DY no CRT de modo a não inserir invertido ou mesmo torto. A deflexão deve ocorrer no sentido horizontal (esquerda para direita) e vertical (de cima para baixo).

b. Posicionar o CY no CRT, e fazer um ajuste magnético preliminar do CY(yoke de convergência) (Fig. 9).
Magneto de Pureza: Orientar o magneto de Pureza para que 2 magnetos fique na posição horizontal.
Magneto de VRS: Orientar o magneto de VRS de modo que os 2 magnetos fiquem na posição vertical.

2. **Ajuste**

a. Sintonize o padrão Cross Hatch.

b. Ajuste V-SHIFT -60Hz.

c. Reposicionar os 2 magnetos de VRS, desde a posição vertical original, para cima e para baixo de forma simétrica, de modo que na parte central do CRT fique conforme figura 10.

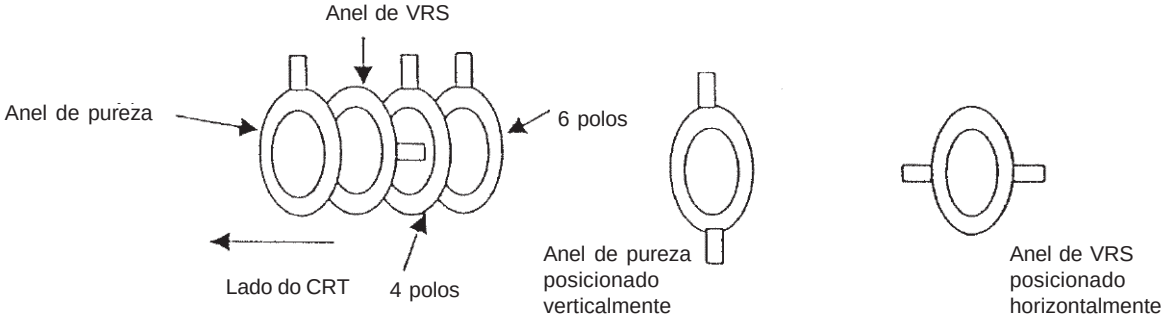
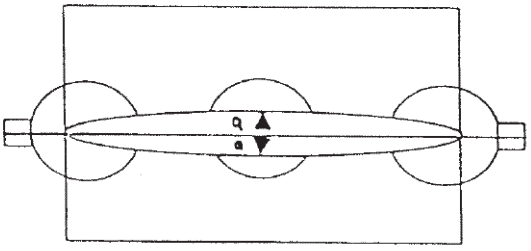


Fig.9



a ≤ 0 ± 1mm

Fig.10

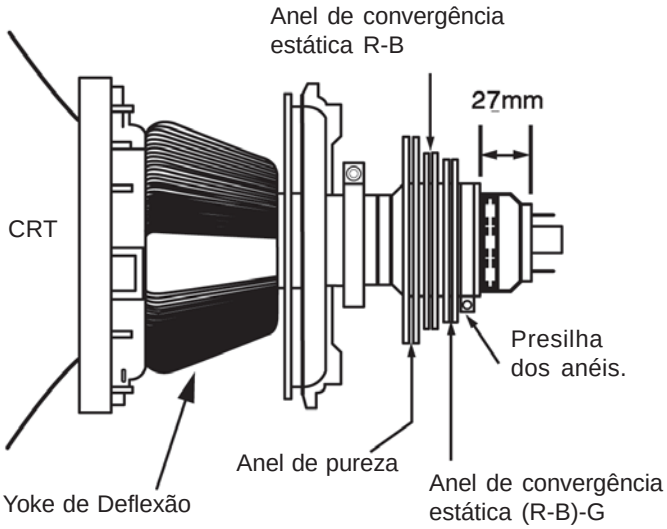


Fig.11

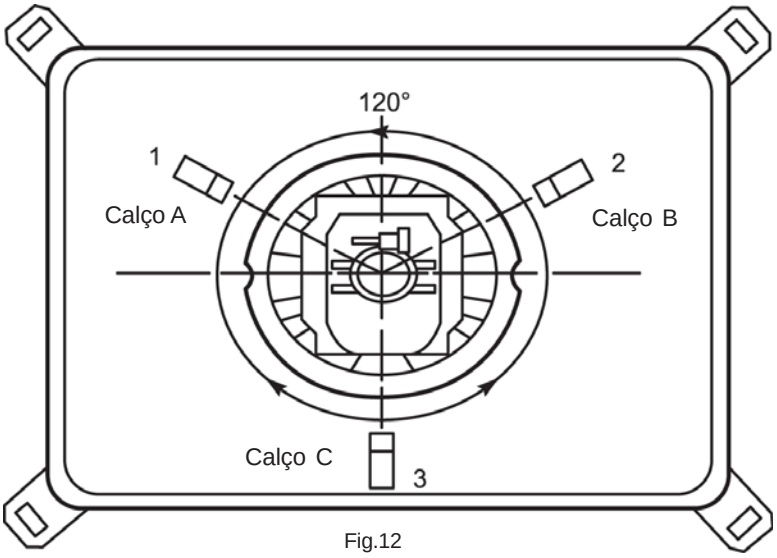
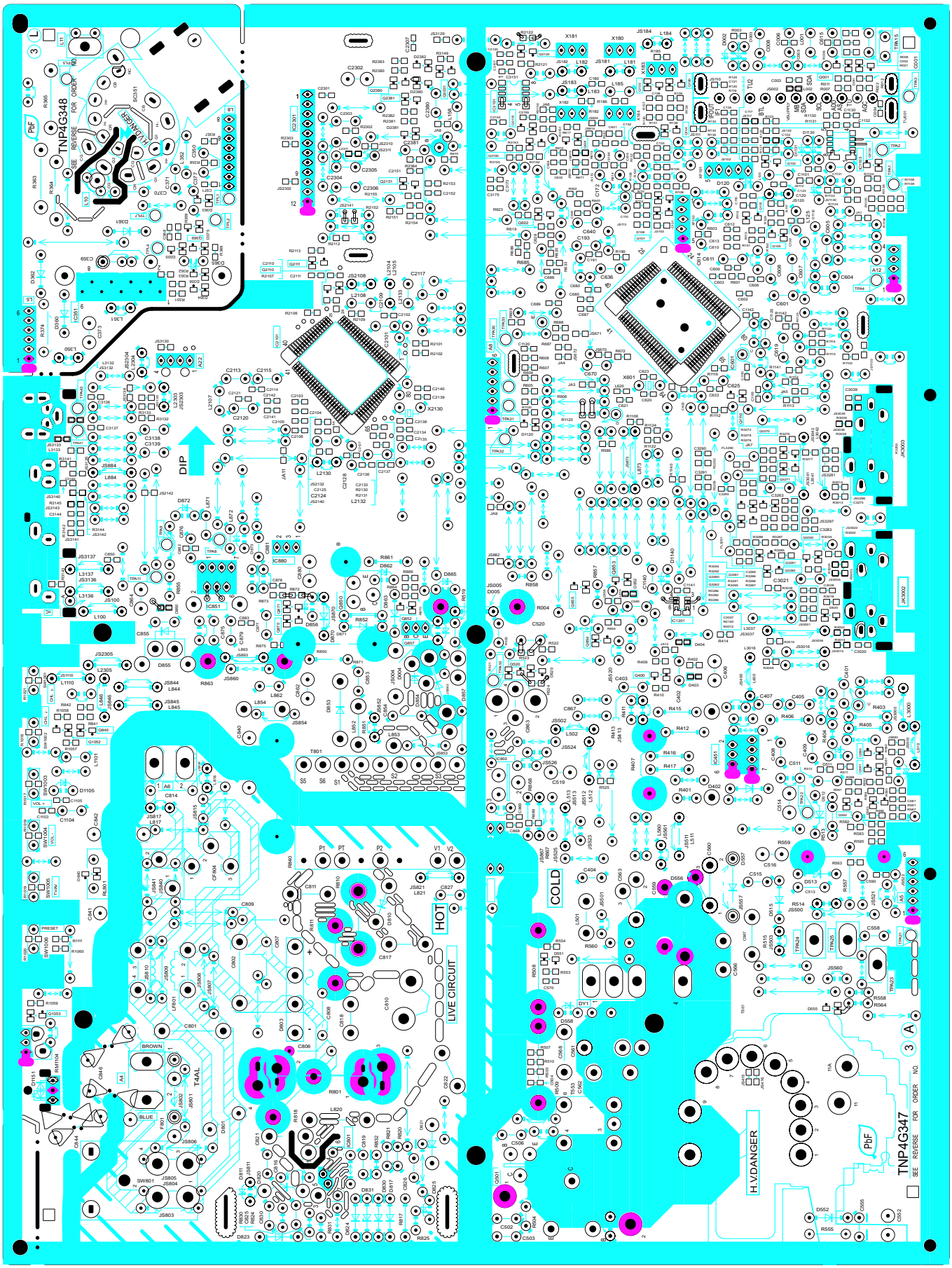


Fig.12

Notas:

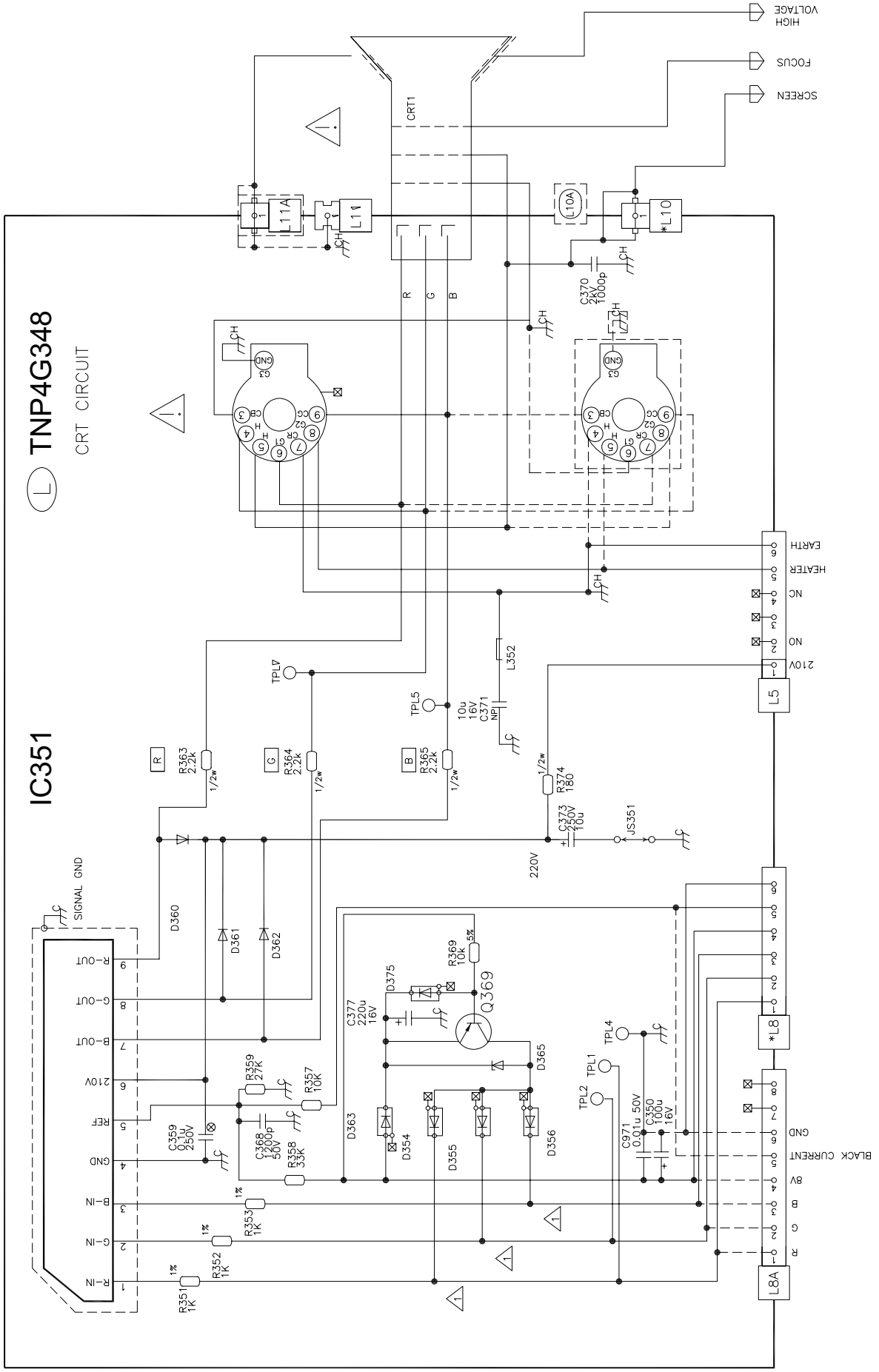
1. Os calços A, B e C devem ser inseridos na sequência mostrada na figura 12.
2. Os calços devem ser fixados em ângulo de 120° em relação ao outro.
3. Certifique-se de que os três calços foram firmemente fixados e o yoke de deflexão está firme no lugar. Caso contrário o yoke pode mudar sua posição e causar uma perda de convergência e pureza.

■ LAYOUT DA PLACA PRINCIPAL

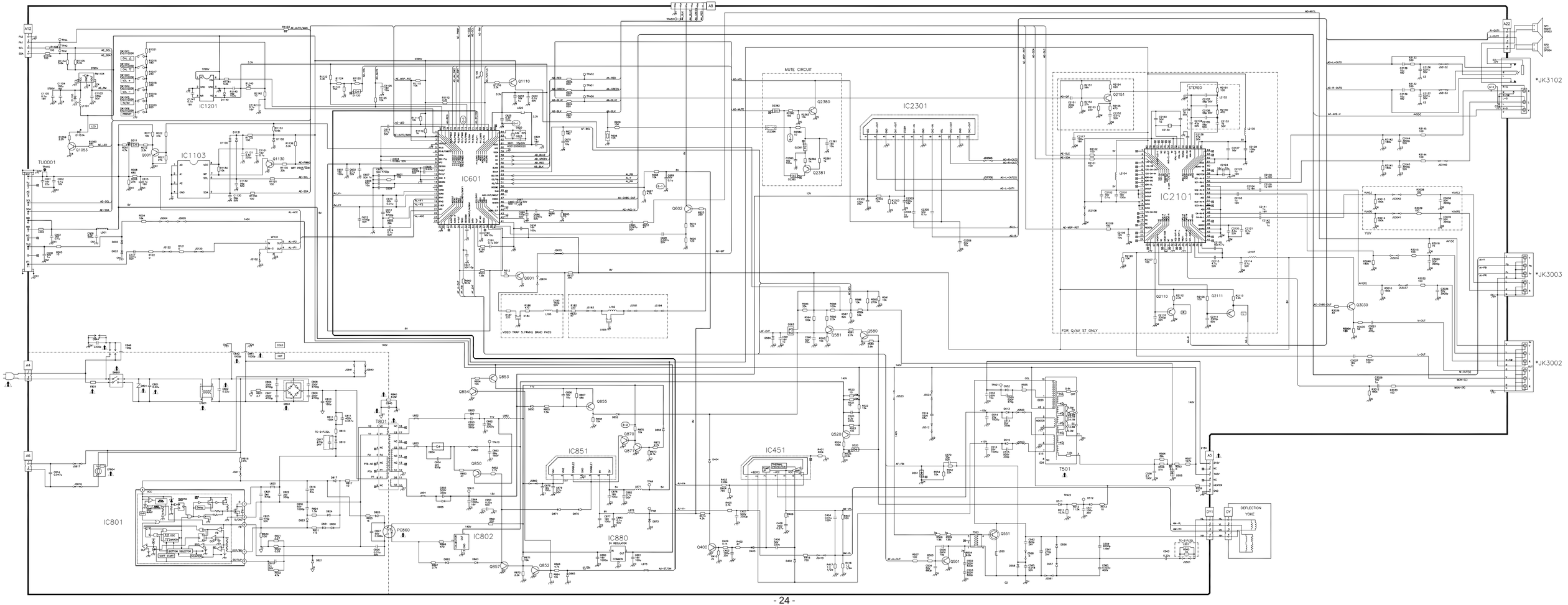


■ DIAGRAMAS ESQUEMÁTICOS

■ DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DA PLACA DO CRT



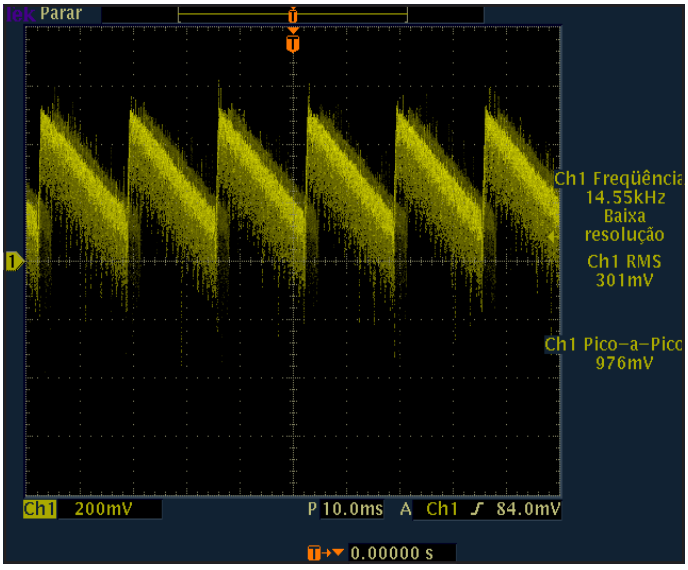
■ DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DA PLACA PRINCIPAL - TC-21FJ32L



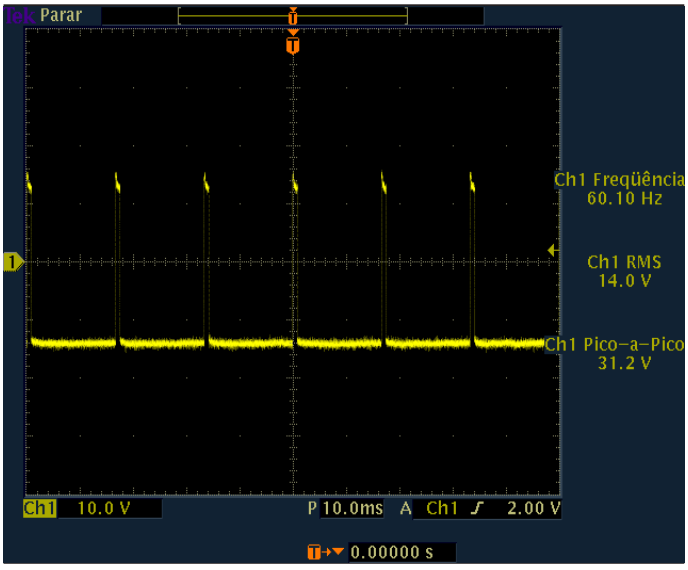
■ FORMAS DE ONDA

• As formas de onda foram obtidas com tensão de rede de 127V e sinal Padrão de Barras Coloridas.

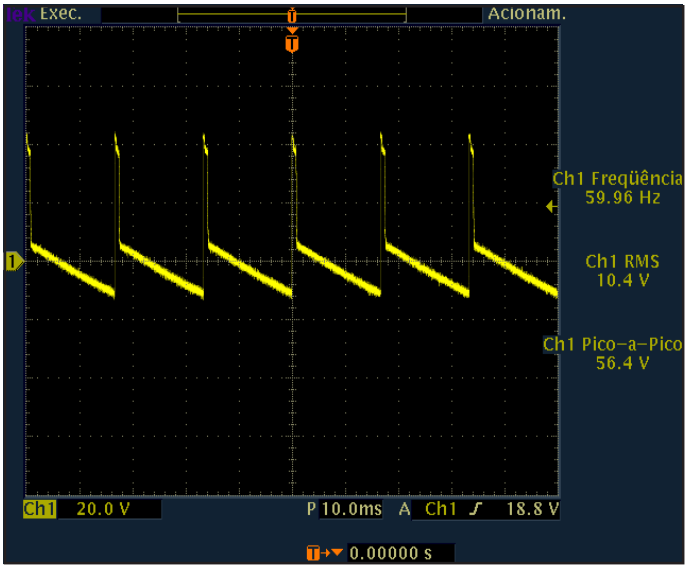
IC451



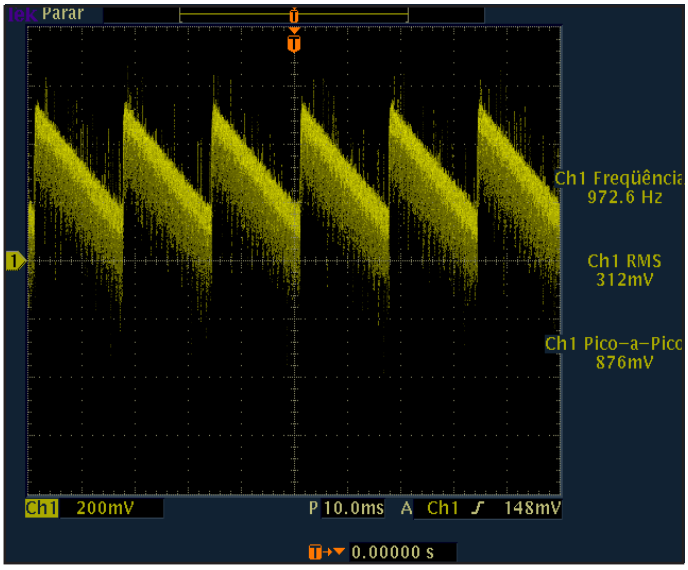
Pino 1



Pino 3

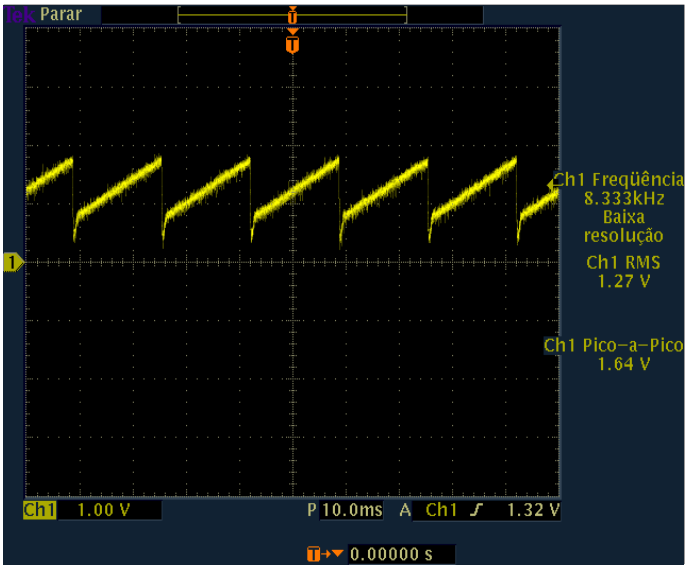


Pino 5

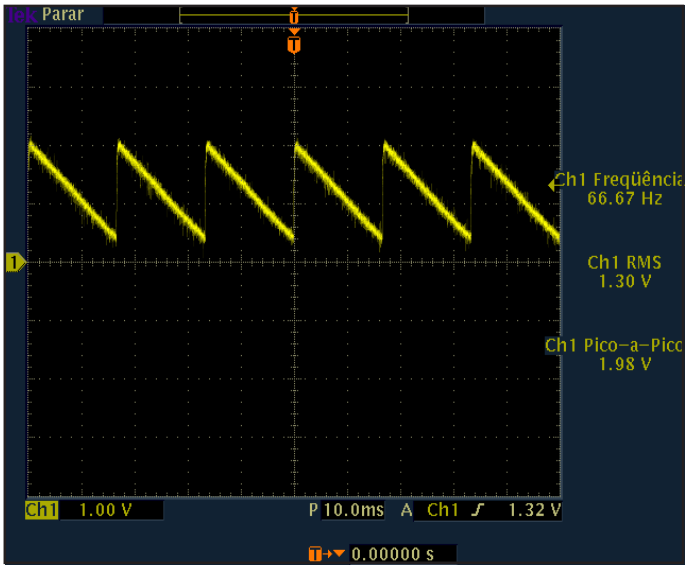


Pino 7

IC601

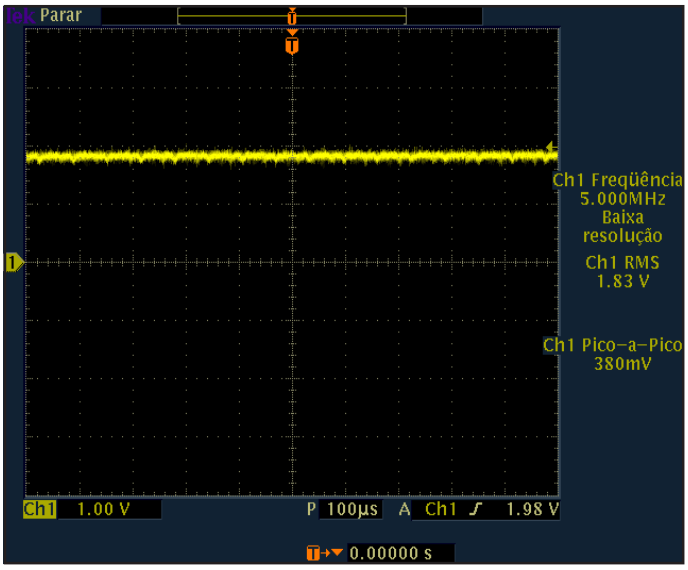


Pino 16

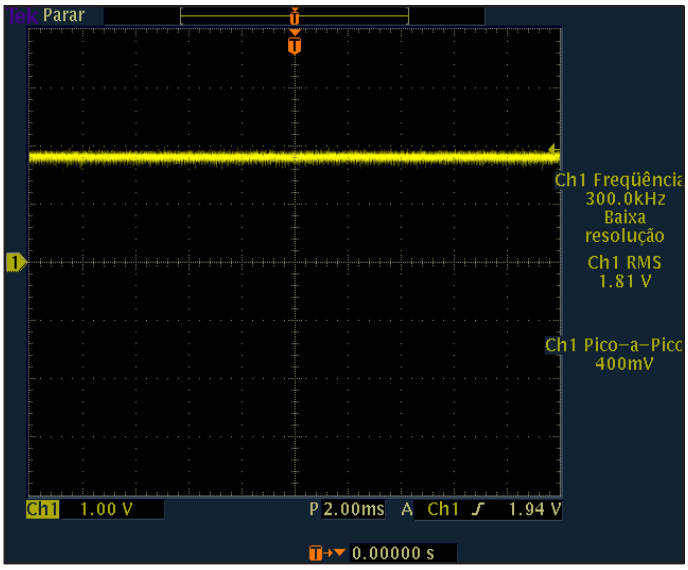


Pino 17

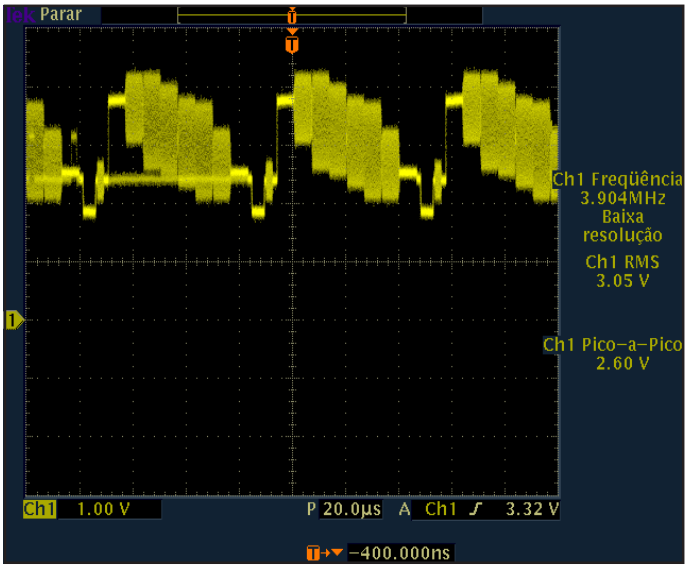
IC601



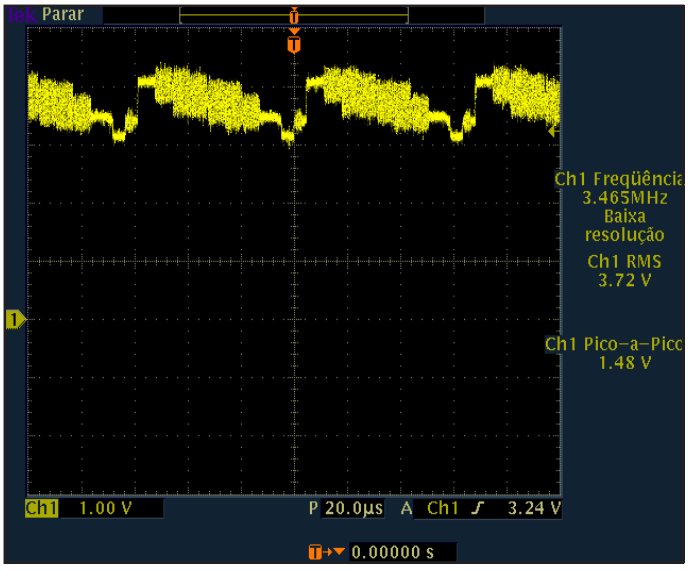
Pino 18



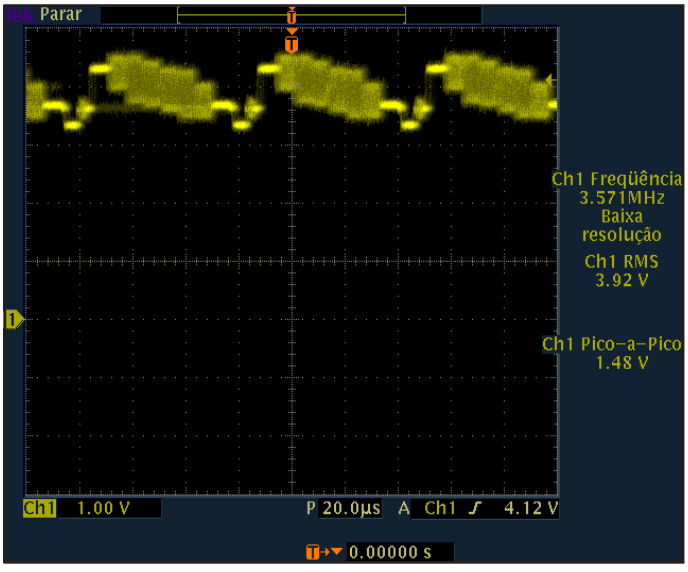
Pino 19



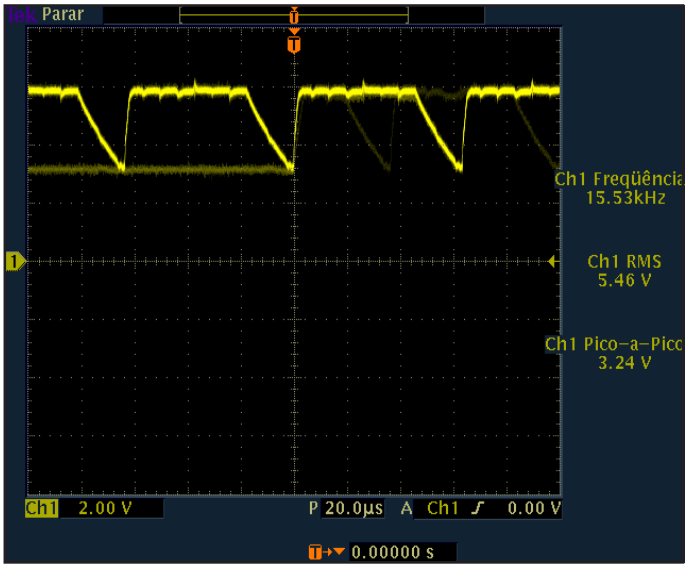
Pino 38



Pino 40

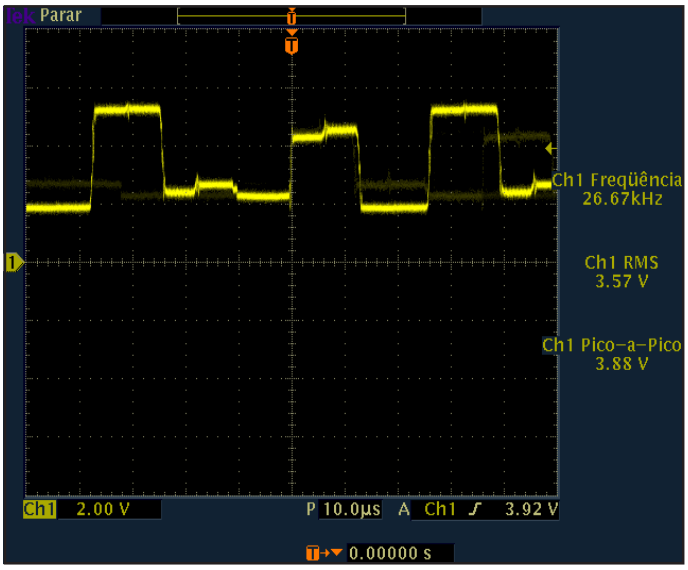


Pino 42

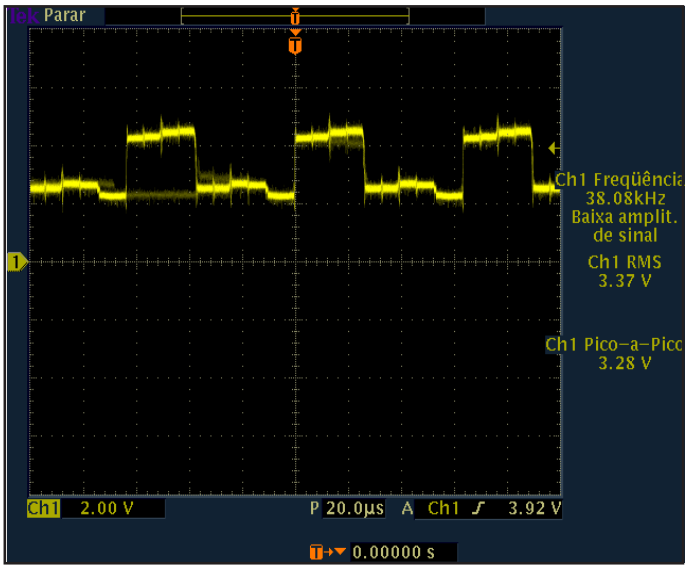


Pino 55

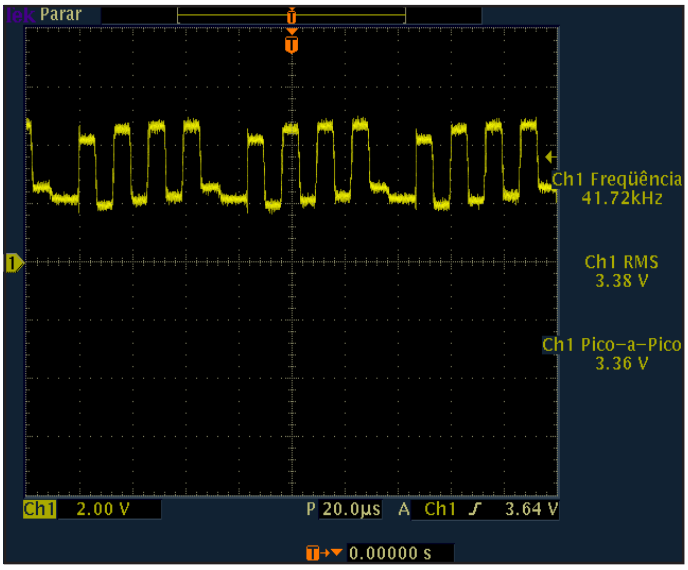
IC601



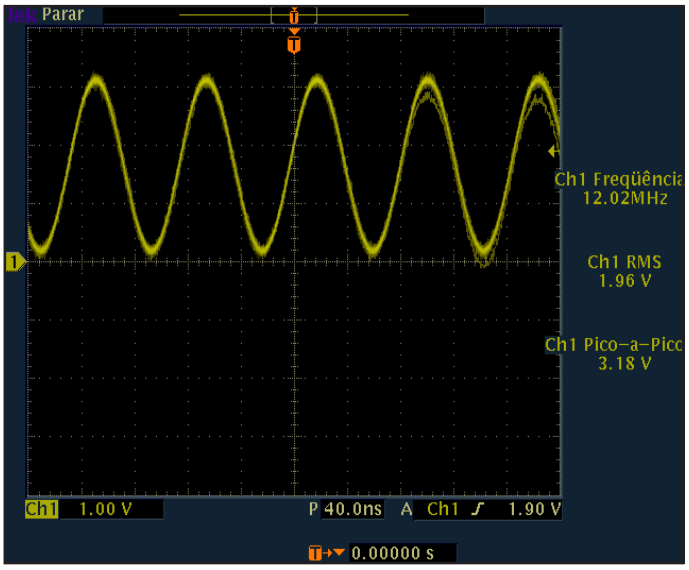
Pino 56



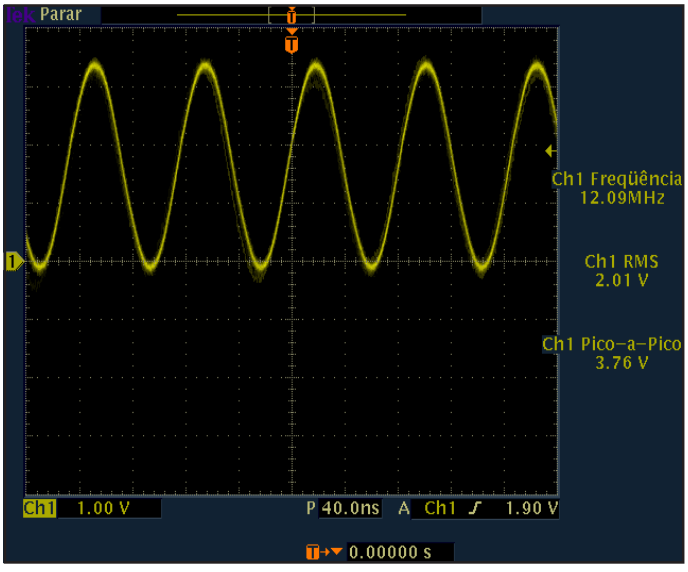
Pino 57



Pino 58

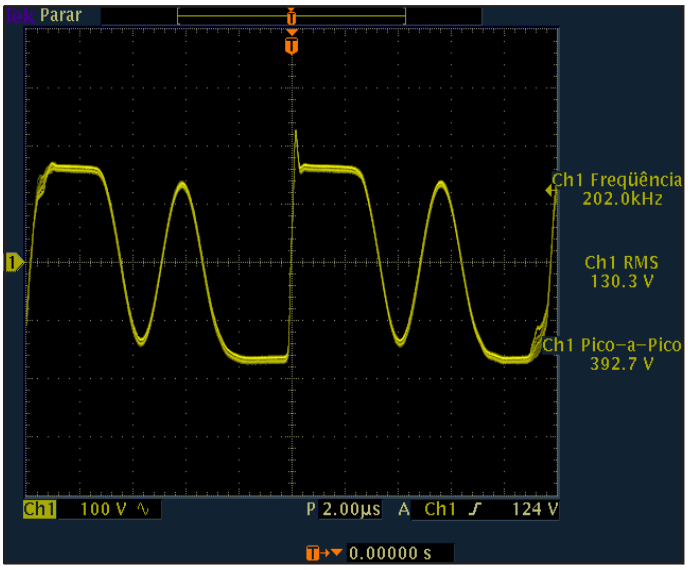


Pino 63



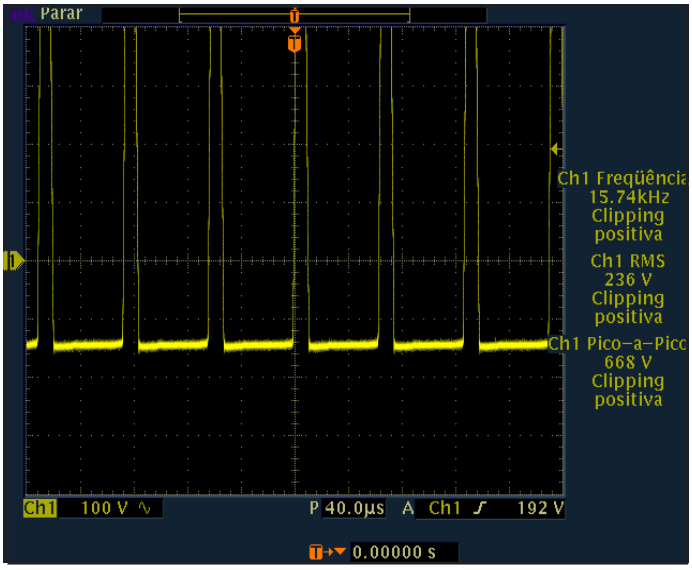
Pino 64

IC801



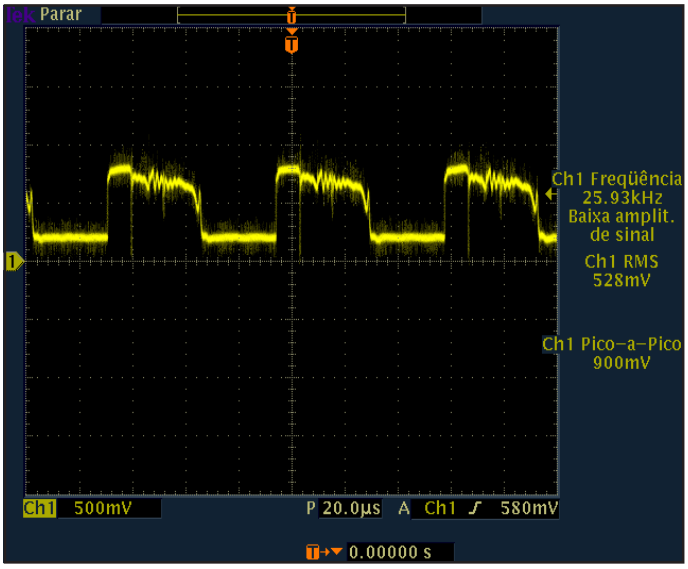
Pino 1

Q551

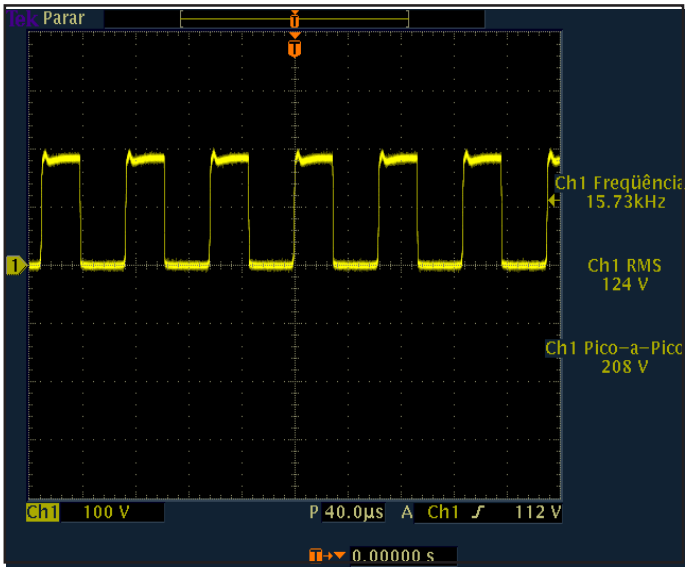


Coletor

Q501

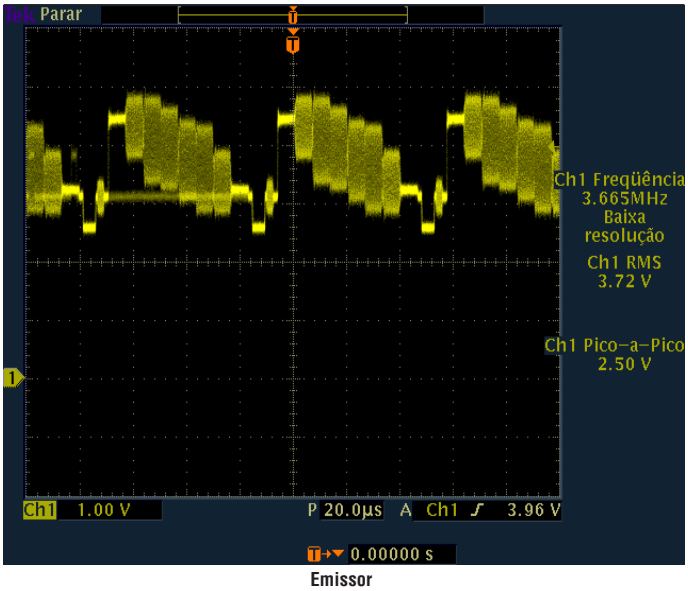


Base



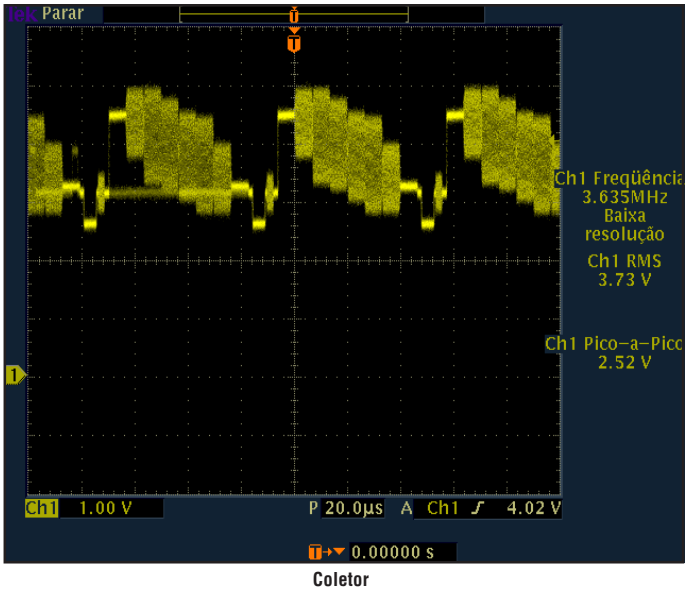
Coletor

Q601



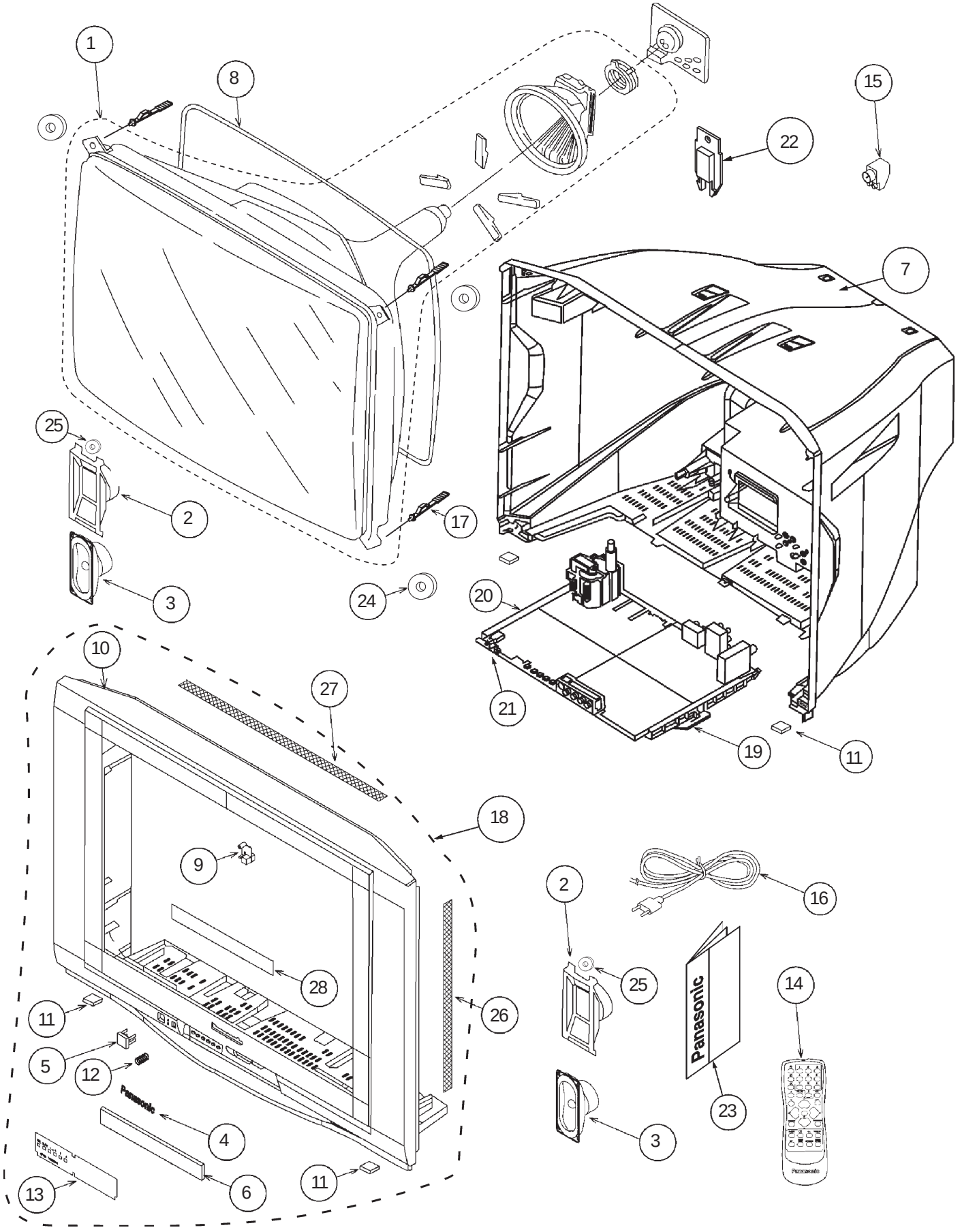
Emissor

Q602



Coletor

■ VISTA EXPLODIDA



■ LISTA DE PEÇAS MECÂNICAS

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1	A51QDX993X003	CINESCÓPIO FLAT 21"
2	TKK4G8597	SUPORTE DO ALTO-FALANTE
3	EASG15S02H2	ALTO FALANTE
4	TBM4G3013	EMBLEMA PANASONIC
5	TBX4G90110	BOTÃO LIGA DESLIGA
6	TKP4G13030	PORTA DO PAINEL DOS CONTROLES
7	TTU2B22701	TAMPA TRASEIRA
8	TLK4G9037X	BOBINA DESMAGNETIZADORA
9	TKP4G13062	GUIA DO LED DE PLASTICO - 21/29FJ
10	TXITKY2B2201-1	GABINETE FRONTAL
11	TBL4G3407	PÉ DE BORRACHA DO GABINETE
12	TES4G214	MOLA BOTÃO LIGA-DESLIGA
13	TBM2B053-2	PAINEL DOS CONTROLES
14	TNQ2B3302	CONTROLE REMOTO
15	S-U5012	CONVERSOR IMPEDANCIA
16	TSX2BA05-2	CABO AC
17	TMM16480-1	PRESILHA
18	T-TXFKY21FJ32L	GABINETE FRONTAL MONTADO
19	TMZ4G9824	TRILHO SUPORTE DA PLACA PRINCIPAL - LADO DIREITO
20	TMZ4G9818-1	TRILHO SUPORTE DA PLACA PRINCIPAL - LADO ESQUERDO
21	TMW2B210-2	SUPORTE DO LED
22	TKP4G11744	BRACKET DO CABO AC (21"/29" FLAT - ID)
23	TQB2B0151	MANUAL DE INSTRUÇÕES (TC-21FJ32L)
24	TMM4G904	ARRUELA DE BORRACHA
25	TMM4G507	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO
26	TMK2B542	HIMERON VERTICAL
27	TMK2B567	HIMERON HORIZONTAL
28	TKK4G8599	SUPORTE ANTI VIBRAÇÃO

LISTAS DE PEÇAS ELÉTRICAS

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
PLACAS MONTADAS		
"A+L"	PAL21FJ32LMON	PLACA "A + L" MONTADA
CAPACITORES		
C001	F2A1C220A147	CAP. ELETROLÍTICO 22 µF 16,0 V 20,0 %
C002	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 16,0 V 20,0 %
C003	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 16,0 V 20,0 %
C006	F2A0J221A181	CAP. ELETROLÍTICO 220 µF 6,3 V 20,0 %
C008	F2A1H1R0A145	CAP. ELETROLÍTICO 1 µF 50,0 V 20,0 %
C117	ECJ2VB1H103J	CAP. CERÂMICO 10 nF 50,0 V 5,0 %
C180	ECJ2VC1H151J	CAP. CERÂMICO 150 PF 50,0 V 5,0 %
C191	F1J1H104A717	CAP. CERÂMICO 100 nF 50,0 V 10,0 %
C193	F2A1C100A180	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 16,0 V 20,0 %
C350	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C359	ECQE2104KFB	CAP. POLIÉSTER 0,10 µF 250,0 V 10,0 %
C368	ECJ2VC1H122J	CAP. CERÂMICO 1,20 nF 50,0 V 5,0 %
C370	ECKW3D102KBP	CAP. CERÂMICO 1 nF 2.000,0 V 10,0 %
C371	ECEA1CN100UB	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 16,0 V 20,0 %
C373	F2A2E1000011	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 250,0 V 20,0 %
C377	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C402	ECA1VM101B	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 35,0 V 20,0 %
C404	ECQB1333JF3	CAP. POLIÉSTER 33 nF 100,0 V 5,0 %
C406	F2A1H221A247	CAP. ELETROLÍTICO 220 µF 50,0 V 20,0 %
C407	ECQB1H103JF3	CAP. POLIÉSTER 10 nF 50,0 V 5,0 %
C408	ECQB1274JF3	CAP. POLIÉSTER 270 nF 100,0 V 5,0 %
C502	F1B2H821A025	CAP. CERÂMICO 820 PF 500,0 V 10,0 %
C503	F1B2H821A025	CAP. CERÂMICO 820 PF 500,0 V 10,0 %
C504	ECJ2VB1H681K	CAP. CERÂMICO 680 PF 50,0 V 10,0 %
C506	F1A2H1000002	CAP. CERÂMICO 10 PF 500,0 V 0,50 PF
C511	ECA1VM101B	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 35,0 V 20,0 %
C513	ECKW3D331JBP	CAP. CERÂMICO 330 PF 2.000,0 V 5,0 %
C514	F2A1E102A151	CAP. ELETROLÍTICO 1.000 µF 25,0 V 20,0 %
C515	F1B2H331A025	CAP. CERÂMICO 330 PF 500,0 V 10,0 %
C516	F2A1E102A151	CAP. ELETROLÍTICO 1.000 µF 25,0 V 20,0 %
C519	F2A2C330A096	CAP. ELETROLÍTICO 33 µF 160,0 V 20,0 %
C520	F2A0J221A181	CAP. ELETROLÍTICO 220 µF 6,3 V 20,0 %
C552	F2A2E1000011	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 250,0 V 20,0 %
C555	F1B2H471A025	CAP. CERÂMICO 470 PF 500,0 V 10,0 %
C558	ECQB1104JF3	CAP. POLIÉSTER 100 nF 100,0 V 5,0 %
C559	ECWH16752JVB	CAP. POLIPROPILENO 7,50 nF 1.600,0 V 5,0 %
C560	ECQM4333JZW	CAP. POLIÉSTER 33 nF 400,0 V 5,0 %
C561	ECKW3D271KBR	CAP. CERÂMICO 270 PF 2.000,0 V 10,0 %
C562	ECKW3D152KBR	CAP. CERÂMICO 1,50 nF 2.000,0 V 10,0 %
C563	ECWF2224JSR	CAP. POLIPROPILENO 220 nF 250,0 V 5,0 %
C565	ECQP1H183JZW	CAP. PROLIPROP. 18 nF 50,0 V 5,0 %
C568	ECWH16332JVB	CAP. POLIPROPILENO 3,30 nF 1.600,0 V 5,0 %
C570	ECJ2VC1H330J	CAP. CERÂMICO 33 PF 50,0 V 5,0 %
C580	F2A1H220A162	CAP. ELETROLÍTICO 22 µF 50,0 V 20,0 %
C581	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C601	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C602	F1J1H104A717	CAP. CERÂMICO 100 nF 50,0 V 10,0 %
C603	ECJ2VB1H472K	CAP. CERÂMICO 4.700 PF 50,0 V 10,0 %
C604	ECQV1H224JL3	CAP. POLIÉSTER 220 nF 50,0 V 5,0 %
C605	ECQV1H224JL3	CAP. POLIÉSTER 220 nF 50,0 V 5,0 %
C606	ECJ2VC1H222J	CAP. CERÂMICO 2.200 PF 50,0 V 5,0 %
C607	F2A1H1R0A145	CAP. ELETROLÍTICO 1 µF 50,0 V 20,0 %
C608	F2A1H100A145	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 50,0 V 20,0 %
C609	F1J1H104A717	CAP. CERÂMICO 100 nF 50,0 V 10,0 %
C610	ECJ2VB1H103J	CAP. CERÂMICO 10 nF 50,0 V 5,0 %
C612	ECJ2VB1H472K	CAP. CERÂMICO 4.700 PF 50,0 V 10,0 %
C613	ECJ2VB1H472K	CAP. CERÂMICO 4.700 PF 50,0 V 10,0 %
C614	ECQV1H104JL3	CAP. POLIÉSTER 100 nF 50,0 V 5,0 %
C615	ECQV1H224JL3	CAP. POLIÉSTER 220 nF 50,0 V 5,0 %
C619	ECQV1H104JL3	CAP. POLIÉSTER 100 nF 50,0 V 5,0 %
C620	ECJ2VC1H330J	CAP. CERÂMICO 33 PF 50,0 V 5,0 %
C621	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C622	ECJ2VF1H104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 50,0 V +80 -20 %
C623	ECJ2VC1H330J	CAP. CERÂMICO 33 PF 50,0 V 5,0 %
C625	F2A0J221A181	CAP. ELETROLÍTICO 220 µF 6,3 V 20,0 %
C628	ECJ2YB1H473K	CAP. CERÂMICO 47 nF 50,0 V 10,0 %
C633	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C636	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C640	F2A1C100A180	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 16,0 V 20,0 %
C641	ECJ2VC1H100C	CAP. CERÂMICO 10 PF 50,0 V
C670	F2A1C100A180	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 16,0 V 20,0 %

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
C680	ECJ2YB1H473K	CAP. CERÂMICO 47 nF 50,0 V 10,0 %
C685	ECJ2VC1H101K	CAP. CERÂMICO 100 PF 50,0 V 10,0 %
C686	ECJ2YB1H473K	CAP. CERÂMICO 47 nF 50,0 V 10,0 %
C687	ECJ2VF1H104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 50,0 V +80 -20 %
C689	ECJ2VF1H104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 50,0 V +80 -20 %
C801	ECQU2A224BN9	CAP. PROLIPROP. 220 nF 100,0 V
C802	ECQU2A224BN9	CAP. PROLIPROP. 220 nF 100,0 V
C806	ECKWAE472ZED	CAP. CERÂMICO 4,70 nF 250,0 V +80 -20 %
C807	ECKWAE472ZED	CAP. CERÂMICO 4,70 nF 250,0 V +80 -20 %
C808	ECKWAE472ZED	CAP. CERÂMICO 4,70 nF 250,0 V +80 -20 %
C809	ECKWAE472ZED	CAP. CERÂMICO 4,70 nF 250,0 V +80 -20 %
C810	EETHC2G271J	CAP. ELETROLÍTICO 270 µF 400,0 V 20,0 %
C811	ECQM4473JZW	CAP. POLIÉSTER 47 nF 400,0 V 5,0 %
C814	ECQE2A473JFB	CAP. POLIÉSTER 47 nF 250,0 V 5,0 %
C816	F2A1H3300037	CAP. ELETROLÍTICO 33 µF 50,0 V 20,0 %
C816	F2A1H3300037	CAP. ELETROLÍTICO 33 µF 50,0 V 20,0 %
C817	ECKW3D471KBR	CAP. CERÂMICO 470 PF 2.000,0 V 10,0 %
C819	F2A1H1R0A162	CAP. ELETROLÍTICO 1 µF 50,0 V 20,0 %
C821	ECKW3D471KBR	CAP. CERÂMICO 470 PF 2.000,0 V 10,0 %
C822	ECKW3D331JBR	CAP. CERÂMICO 330 PF 2.000,0 V 5,0 %
C825	ECQB1H471JF3	CAP. POLIÉSTER 470 PF 50,0 V 5,0 %
C826	F0A1H103A039	CAP. POLIPROPILENO 0,01 µF 50,0 V 5,0 %
C827	ECQV1H184JL3	CAP. POLIÉSTER 180 nF 50,0 V 5,0 %
C827	ECQB1H683JF3	CAP. POLIÉSTER 68 PF 50,0 V 5,0 %
C830	ECQB1H102JF3	CAP. POLIÉSTER 1 nF 50,0 V 5,0 %
C840	F1A2E471A002	CAP. CERÂMICO 470 PF 250,0 V 10,0 %
C841	ECKCNA102MB7	CAP. CERÂMICO 1.000 PF 250,0 V 20,0 %
C842	F1A2E102A001	CAP. CERÂMICO 1.000 PF 250,0 V 20,0 %
C844	ECKCNA222ME7	CAP. CERÂMICO 2,20 nF 4.000,0 V 20,0 %
C846	F1A2E101A002	CAP. CERÂMICO 100 PF 250,0 V 10,0 %
C850	ECJ2VF1H224Z	CAP. CERÂMICO 220 nF 50,0 V +80 -20 %
C853	F1B2H561A025	CAP. CERÂMICO 560 PF 500,0 V 10,0 %
C854	ECKW3D102KBP	CAP. CERÂMICO 1 nF 2.000,0 V 10,0 %
C855	F1B2H331A025	CAP. CERÂMICO 330 PF 500,0 V 10,0 %
C856	F2A1C100A180	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 16,0 V 20,0 %
C862	F2A1C332A232	CAP. ELETROLÍTICO 3.300 µF 16,0 V 20,0 %
C863	F2A2C2210013	CAP. ELETROLÍTICO 220 µF 160,0 V 20,0 %
C864	F2A1C102A252	CAP. ELETROLÍTICO 1.000 µF 16,0 V 20,0 %
C875	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C876	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C877	F2A1A471A161	CAP. ELETROLÍTICO 470 µF 10,0 V 20,0 %
C879	ECQV1H104JL3	CAP. POLIÉSTER 100 nF 50,0 V 5,0 %
C880	F2A1C1020049	CAP. ELETROLÍTICO 1.000 µF 16,0 V 20,0 %
C881	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C882	ECJ2VF1H104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 50,0 V +80 -20 %
C883	ECJ2VF1H104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 50,0 V +80 -20 %
C971	ECJ2VF1H103Z	CAP. CERÂMICO 10 nF 50,0 V +80 -20 %
C1101	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 16,0 V 20,0 %
C1103	ECJ2VC1H331J	CAP. CERÂMICO 330 PF 50,0 V 5,0 %
C1104	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C1105	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 16,0 V 20,0 %
C1120	ECJ2VF1H103Z	CAP. CERÂMICO 10 nF 50,0 V +80 -20 %
C1125	F2A1C100A147	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 16,0 V 20,0 %
C1130	ECJ2VC1H560J	CAP. CERÂMICO 56 PF 50,0 V 5,0 %
C1131	F2A0J221A181	CAP. ELETROLÍTICO 220 µF 6,3 V 20,0 %
C1132	ECJ2VC1H560J	CAP. CERÂMICO 56 PF 50,0 V 5,0 %
C1140	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C1141	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 16,0 V 20,0 %
C1142	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 16,0 V 20,0 %
C2101	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C2102	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 16,0 V 20,0 %
C2103	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C2104	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C2105	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C2106	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C2109	F2A1C100A180	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 16,0 V 20,0 %
C2110	ECJ2VB1H332K	CAP. CERÂMICO 3,30 nF 50,0 V 10,0 %
C2111	ECJ2VB1H332K	CAP. CERÂMICO 3,30 nF 50,0 V 10,0 %
C2113	F2A1H4R7A182	CAP. ELETROLÍTICO 4,70 µF 50,0 V 20,0 %
C2114	ECJ2VF1H104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 50,0 V +80 -20 %
C2115	F2A1H4R7A182	CAP. ELETROLÍTICO 4,70 µF 50,0 V 20,0 %
C2117	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C2120	F2A1H3R3A182	CAP. ELETROLÍTICO 3,30 µF 50,0 V 20,0 %
C2121	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 16,0 V 20,0 %

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
C2124	F2A1C100A180	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 16,0 V 20,0 %
C2125	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C2127	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 16,0 V 20,0 %
C2128	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C2133	ECJ2VC1H070D	CAP. CERÂMICO 7 PF 50,0 V 0,50 PF
C2134	ECJ2VC1H470J	CAP. CERÂMICO 47 PF 50,0 V 5,0 %
C2135	ECJ2VC1H560J	CAP. CERÂMICO 56 PF 50,0 V 5,0 %
C2136	ECJ2VC1H560J	CAP. CERÂMICO 56 PF 50,0 V 5,0 %
C2137	ECJ2VC1H560J	CAP. CERÂMICO 56 PF 50,0 V 5,0 %
C2138	ECJ2VC1H470J	CAP. CERÂMICO 47 PF 50,0 V 5,0 %
C2139	ECJ2VC1H040C	CAP. CERÂMICO 4 PF 50,0 V 0,25 PF
C2140	ECJ2VC1H040C	CAP. CERÂMICO 4 PF 50,0 V 0,25 PF
C2141	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C2142	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C2151	ECJ2VC1H331J	CAP. CERÂMICO 330 PF 50,0 V 5,0 %
C2152	ECJ2VF1H103Z	CAP. CERÂMICO 10 nF 50,0 V +80 -20 %
C2302	F2A1C222A260	CAP. ELETROLÍTICO 2.200 µF 16,0 V 20,0 %
C2303	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C2304	ECEA1HKN0R1B	CAP. ELETROLÍTICO 0,10 µF 50,0 V 20,0 %
C2305	ECEA1HKN0R1B	CAP. ELETROLÍTICO 0,10 µF 50,0 V 20,0 %
C2306	F2A1H100A162	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 50,0 V 20,0 %
C2380	F2A1C101A180	CAP. ELETROLÍTICO 100 µF 16,0 V 20,0 %
C2381	F2A1C100A180	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 16,0 V 20,0 %
C3020	ECJ2VB1H392K	CAP. CERÂMICO 3.900 PF 50,0 V 10,0 %
C3021	F2A1C4710045	CAP. ELETROLÍTICO 470 µF 16,0 V 20,0 %
C3028	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C3036	ECJ2VB1H392K	CAP. CERÂMICO 3.900 PF 50,0 V 10,0 %
C3037	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1 µF 16,0 V +80 -20%
C3038	ECJ2VB1H392K	CAP. CERÂMICO 3.900 PF 50,0 V 10,0 %
C3039	ECJ2VB1H392K	CAP. CERÂMICO 3.900 PF 50,0 V 10,0 %
C3136	ECJ2VF1H103Z	CAP. CERÂMICO 10 nF 50,0 V +80 -20 %
C3137	ECJ2VF1H103Z	CAP. CERÂMICO 10 nF 50,0 V +80 -20 %
C3138	F2A1C100A180	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 16,0 V 20,0 %
C3139	F2A1C100A180	CAP. ELETROLÍTICO 10 µF 16,0 V 20,0 %
C3143	ECJ2VB1H392K	CAP. CERÂMICO 3.900 PF 50,0 V 10,0 %
C3144	ECJ2VB1H392K	CAP. CERÂMICO 3.900 PF 50,0 V 10,0 %
C3290	ECJ2FB1E105K	CAP. CERÂMICO 1 µF 25,0 V 10,0 %
C3291	ECJ2FB1E105K	CAP. CERÂMICO 1 µF 25,0 V 10,0 %
C3293	ECJ2YB1H473K	CAP. CERÂMICO 47 nF 50,0 V 10,0 %
CONECTORES		
A12	K1KA04AA0190	BASE DE PINOS 4 P - JST
A22	BJP11V04-AP	BASE DE PINOS 4P
A22-SPK	TXAJTA22CB20K	CONECTOR 4 VIAS - SPEAKER
F801-L	K3GE1ZA00010	GARRA PARA FUSÍVEL - METAL
F801-R	K3GE1ZA00010	GARRA PARA FUSÍVEL - METAL
SC351	K3B095A00001	SOQUETE DO CRT (20pol / 21pol / 29pol)
SPK1	TXFAS01BS14	CONJUNTO ALTO FALANTE (21"/29" FLAT-ID)
SPK2	TXFAS01BS14	CONJUNTO ALTO FALANTE (21"/29" FLAT-ID)
JK3002	K4BK09B00010	TERMINAL AV (ESTÉREO)
JK3003	K4BK07B00008	TERMINAL AV (YPbPr)
JK3102	K4BC14B00004	TERMINAL AV (FRONTAL)
POSISTOR		
CF804	TAP4GA0005	POSISTOR
DIODO		
D002	B0BA01700031	DIODO ZENER 17,0 V 0,5 W 5,0 mA
D003	B0BA01500036	DIODO ZENER 15,0 V 0,5 W 5,0 mA
D011	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
D354	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
D355	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
D356	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
D360	B0HAMP000067	DIODO 400,0 V 1,0 A
D361	B0HAMP000067	DIODO 400,0 V 1,0 A
D362	B0HAMP000067	DIODO 400,0 V 1,0 A
D363	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
D365	B0BA9R900005	DIODO ZENER 9,9 V 0,5 W 5,0 mA
D375	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
D402	B0HAHM000008	DIODO AXIAL 200,0 V 0,6 A
D403	B0ACMJ000001	DIODO 80,0 V 1,0 A
D404	B0ACMJ000001	DIODO 80,0 V 1,0 A
D511	MAZ4108J0F	DIODO ZENER 10,8 V 0,37 W 250,0 mA
D512	MA2B17100E	DIODO 200,0 mA VRM=80,0 V; VFM=1,0
D513	B0HAJP000015	DIODO 400,0 V 0,7 A
D515	B0HAJP000015	DIODO 400,0 V 0,7 A
D520	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
D551	MAZ30470HL	DIODO ZENER 4,9 V 0,2 W 5,0 mA
D552	B0HAJP000015	DIODO 400,0 V 0,7 A

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
D555	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
D556	B0EAKV000008	DIODO 1.000,0 V 1,0 A ERB06-15V1 VFM=1,2V
D557	B0HAMR000073	DIODO 600,0 V 1,0 A
D558	B0AADM000003	DIODO 200,0 V 0,2 A 1SS244T-77
D583	B0ACQJ000002	DIODO 80,0 V 0,25 200,0 mA
D584	B0BA5R600016	DIODO ZENER 5,6 V 0,5 W 5,0 mA
D801	ERZV10V621CS	VARISTOR
D803	B0EBNT000007	DIODO 800,0V 4,0A
D810	B0EAKT000018	DIODO 800,0 V 1,0 A TAPING = 26 MM
D817	B0HAJL000001	DIODO 100,0 V 0,7 A
D821	MAZ20750A0LS	DIODO ZENER 7,2 V 1/2 W RZ < 10 OHMS
D823	B0HAJL000001	DIODO 100,0 V 0,7 A
D824	B0HAJL000001	DIODO 100,0 V 0,7 A
D825	B0BA6R100043	DIODO ZENER 6,1 V 0,5 W 5,0 mA
D830	B0HAJL000001	DIODO 100,0 V 0,7 A
D831	B0BA02400029	DIODO ZENER 24,0 V 0,5 W 5,0 mA
D850	B0ACMJ000001	DIODO 80,0 V 1,0 A
D852	B0ACMJ000001	DIODO 80,0 V 1,0 A
D853	B0HAMM000108	DIODO 200,0 V 1,5 A
D854	B0HAPV000009	DIODO 1.000,0 V 3,0 A
D855	B0HFRJ000012	DIODO 80,0 V 5,0 A
D856	B0BA7R400019	DIODO ZENER 7,4 V 0,5 W 5,0 mA
D862	B0BA2R100016	DIODO ZENER 2,1 V 0,5 W 5,0 mA
D863	B0HAJL000001	DIODO 100,0 V 0,7 A
D865	B0BA3R500006	DIODO ZENER 3,5 V 0,5 W 5,0 mA
D870	B0HAJL000001	DIODO 100,0 V 0,7 A
D871	B0HAJL000001	DIODO 100,0 V 0,7 A
D873	B0BA8R200005	DIODO ZENER 8,2 V 0,5 W 5,0 mA
D1105	B0BA7R500006	DIODO ZENER 7,5 V 1/2 W 5,0 mA
D1120	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
D1130	B0BA5R700008	DIODO ZENER 5,7 V 0,5 W 5,0 mA
D1131	B0BA5R700008	DIODO ZENER 5,7 V 0,5 W 5,0 mA
D1132	B0BA5R400008	DIODO ZENER 5,4 V 1/2 W 5,0 mA
D1140	B0BA5R600016	DIODO ZENER 5,6 V 0,5 W 5,0 mA
D1151	EL333ID/S928	DIODO LED 5,0 V 1/10 W 30,0 mA
D2380	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
D2381	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
D2382	B0ACQJ000001	DIODO 80,0 V 250,0 mA
FUSIVEL		
F801	K5D402BK0004	FUSIVEL (4A / 250V)
CIRCUITOS INTEGRADO		
IC351	TDA6107JF/N3	IC RGB
IC451	AN15525A	IC CONTROLADOR VERTICAL
IC601	TDA9540N48CH	IC UOC MICROPROCESSADOR
IC801	C5HABZZ00116	IC FREQUENCIA DE OSCILAÇÃO: 22KHZ
IC802	C0EAS0000026	IC DETECTOR DE TENSÃO
IC851	C0DAAHF00005	IC REGULADOR DE TENSÃO
IC880	AN77L05-TA	IC REGULADOR TENSÃO
IC1103	C3EBFC000042	IC MEMÓRIA EEPROM
IC1201	C0CBABC00160	IC REGULADOR DE TENSÃO
IC2101	C1AB00001960	IC PROCESSADOR DE SOM
IC2301	AN17820B	IC APLIFICADOR DE ÁUDIO
PC860	B3PAA0000261	IC FOTO ACOPLADOR
RM1104	B3RAC0000014	IC RECEPTOR CONTROLE REMOTO
JUMPERS		
JA1	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JA3	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JA4	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JA5	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JA7	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JA8	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JA9	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JA10	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JA12	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JS102	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JS110	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JS111	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JS112	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JS113	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JS122	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JS2140	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JS2141	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JS3001	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JS3132	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W
JS3133	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0 Ohm 1/8 W

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
BOBINAS		
L001	G0C100K00008	INDUTOR 10 µH 10,0 % I=0,4A
L002	EXC3BB221H	INDUTOR Z=200 OHMS(100MHZ); I= 0,2 A
L5~A5	TXAJTA5CB14A12	CONECTOR 6 PIN (USO: 3 VIAS)
L8~A8	TXAJTA8CB29K	CONECTOR 6 PIN (USO: 6 VIAS)
L1101	TALV35VB331K	BOBINA 330 µH I=0,4A
L182	TALV35VB6R8K	BOBINA 6,80 µH I=0,4A
L185	G0C100JA0021	INDUTOR 10 µH 5,0 %
L352	J0JKA0000022	FERRITE I=6 A / Z= 60 OHMS(100MHZ)
L501	ELH5L4152	BOBINA 87.00mH
L511	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L550	J0JKB0000038	INDUTOR I=6 A / Z= 100 OHMS(100MHZ)
L620	J0JCC0000009	INDUTOR BEAD CORE 200MA, 2,25KOHM
L820	J0JKA0000025	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L821	J0JKA0000038	FERRITEZ=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L852	J0JKA0000023	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L853	J0JKA0000025	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L854	J0JKA0000023	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L862	G0C1R5KA0030	INDUTOR 1,50 µH 10,0 %
L871	G0C1R5KA0030	INDUTOR 1,50 µH 10,0 %
L872	G0C1R5KA0030	INDUTOR 1,50 µH 10,0 %
L873	J0JKA0000024	FERRITE I=6 A / Z= 100 OHMS(100MHZ)
L2104	G0C330JA0021	INDUTOR 33 µH 5,0 %
L2107	G0C100JA0021	INDUTOR 10 µH 5,0 %
L2130	G0C330JA0021	INDUTOR 33 µH 5,0 %
L2132	G0C180KA0004	INDUTOR 18 µH 5,0 %
L2133	J0JKB0000034	INDUTOR I = 6 A / Z=100 OHMS (100MHZ)
L3136	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L3137	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
LF801	ELF21V012S	BOBINA FILTRO 25 mH
TRANSISTORES		
Q001	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q369	B1ADDF000005	TRANSISTOR PNP 0,2 W 50,0 V 200,0 mA
Q400	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q501	2SC4212H00LB	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 1 W 300,0 V
Q520	2SB792ATX	TRANSISTOR PNP 0,2 W 185,0 V 50,0 mA
Q551	2SC5902000LK	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 1.000,0 V 8,0 A
Q580	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q581	B1ADDF000005	TRANSISTOR PNP 0,2 W 50,0 V 200,0 mA
Q601	B1ADDF000005	TRANSISTOR PNP 0,2 W 50,0 V 200,0 mA
Q602	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q852	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q853	B1ADCE000012	TRANSISTOR PNP 0,1 W 50,0 V 100,0 mA
Q854	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q855	B1ADCE000012	TRANSISTOR PNP 0,1 W 50,0 V 100,0 mA
Q857	B1BAAN000029	TRANSISTOR NPN 1 300,0 V 1,0 A
Q870	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q871	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q1053	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q1110	B1ADDF000005	TRANSISTOR PNP 0,2 W 50,0 V 200,0 mA
Q1130	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q2110	B1ADDF000005	TRANSISTOR PNP 0,2 W 50,0 V 200,0 mA
Q2111	B1ADDF000005	TRANSISTOR PNP 0,2 W 50,0 V 200,0 mA
Q2151	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q2380	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
Q2381	B1ADDF000005	TRANSISTOR PNP 0,2 W 50,0 V 200,0 mA
Q3030	B1ABCE000015	TRANSISTOR NPN 0,2W 200,0 mA
RESISTORES		
R003	D0GD100JA017	RESISTOR 10 Ohm 1/8 W 5,0 %
R004	ERG3FJ183H	RESISTOR 18 kOhm 3 W 5,0 %
R006	D0GD273JA017	RESISTOR 27 kOhm 1/8 W 5,0 %
R007	D0GD472JA017	RESISTOR 4,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R008	D0GD681JA017	RESISTOR 680 Ohm 1/8 W 5,0 %
R011	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R012	D0GD332JA017	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R021	D0GD273JA017	RESISTOR 27 kOhm 1/8 W 5,0 %
R022	D0GD473JA017	RESISTOR 47 kOhm 1/8 W 5,0 %
R182	D0GD221JA017	RESISTOR 220 Ohm 1/8 W 5,0 %
R186	D0GD471JA017	RESISTOR 470 Ohm 1/8 W 5,0 %
R187	D0GD221JA017	RESISTOR 220 Ohm 1/8 W 5,0 %
R190	D0GD391JA017	RESISTOR 390 Ohm 1/8 W 5,0 %
R351	ERJ6ENF1001V	RESISTOR 1 kOhm 1/10 W 1,0 %
R352	ERJ6ENF1001V	RESISTOR 1 kOhm 1/10 W 1,0 %
R353	ERJ6ENF1001V	RESISTOR 1 kOhm 1/10 W 1,0 %
R357	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R358	D0GD333JA017	RESISTOR 33 kOhm 1/8 W 5,0 %

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
R359	D0GD273JA017	RESISTOR 27 kOhm 1/8 W 5,0 %
R363	ERC12GK222V	RESISTOR 2,20 kOhm 1/2 W 10,0 %
R364	ERC12GK222V	RESISTOR 2,20 kOhm 1/2 W 10,0 %
R365	ERC12GK222V	RESISTOR 2,20 kOhm 1/2 W 10,0 %
R369	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R374	ERQ12AJ181P	FUSISTOR 180 Ohm 1/2 W 5,0 %
R401	D0AE104JA046	RESISTOR 100 kOhm 1/4 W 5,0 %
R402	D0GD470JA017	RESISTOR 47 Ohm 1/8 W 5,0 %
R403	EROS2THF2491	RESISTOR 2,49 kOhm 0,25 W I
R404	D0AE751JA046	RESISTOR 750 Ohm 1/4 W 5,0 %
R405	EROS2THF2701	RESISTOR 2,70 kOhm 0,25 W 1,0 %
R406	ERDS1FJ1R0T	RESISTOR 1 Ohm 1/2 W 5,0 %
R407	ERG2FJ331H	RESISTOR 330 Ohm 2 W 5,0 %
R409	D0GD512JA017	RESISTOR 5,10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R410	D0GD202JA017	RESISTOR 2 kOhm 1/8 W 5,0 %
R414	D0GD432JA017	RESISTOR 4,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R415	EROS2THF7500	RESISTOR 750 Ohm 0,25 1,0 %
R416	ERDS1TJ1R2T	RESISTOR 1,20 Ohm 1/2 W 5,0 %
R417	ERDS1TJ1R2T	RESISTOR 1,20 Ohm 1/2 W 5,0 %
R502	D0GD182JA017	RESISTOR 1,80 kOhm 1/8 W 5,0 %
R504	ERG2SJ682E	RESISTOR 6,80 kOhm 2 5,0 %
R508	ERG3FJ152H	RESISTOR 1,50 kOhm 3 W 5,0 %
R509	ERG3FJ182H	RESISTOR 1,80 kOhm 3 W 5,0 %
R511	ERJ6ENF1002V	RESISTOR 10 kOhm 1/10 W 1,0 %
R512	ERJ6ENF1152V	RESISTOR 11,50 kOhm 1/10 W 1,0 %
R513	ERQ14AJ100E	FUSISTOR 10 Ohm 1/4 W 5,0 %
R519	ERQ12AJ100E	FUSISTOR 10 Ohm 1/2 W 5,0 %
R520	ERQ12AJ100E	FUSISTOR 10 Ohm 1/2 W 5,0 %
R521	ERQ12AJ100E	FUSISTOR 10 Ohm 1/2 W 5,0 %
R522	D0GD273JA017	RESISTOR 27 kOhm 1/8 W 5,0 %
R523	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R524	D0GD104JA017	RESISTOR 100 kOhm 1/8 W 5,0 %
R525	D0GD392JA017	RESISTOR 3,90 kOhm 1/8 W 5,0 %
R553	D0GD223JA017	RESISTOR 22 kOhm 1/8 W 5,0 %
R554	ERJ6GEYJ103V	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R555	ERQ14AJ2R0P	FUSISTOR 2 Ohm 1/4 W 5,0 %
R557	ERO50PKF9532	RESISTOR 95,30 kOhm 1/2 W 1,0 %
R558	D0AE513JA046	RESISTOR 51 kOhm 0,25 W 5,0 %
R559	ERQ1CJP2R7S	FUSISTOR 2,70 Ohm 1 W 5,0 %
R560	ERG1SJ102E	RESISTOR 1 kOhm 1 W 5,0 %
R564	D0AE393JA046	RESISTOR 39 kOhm 1/4 W 5,0 %
R580	D0GD392JA017	RESISTOR 3,90 kOhm 1/8 W 5,0 %
R581	ERJ6GEYJ332V	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R583	D0GD274JA017	RESISTOR 270 kOhm 1/8 W 5,0 %
R584	D0GD563JA017	RESISTOR 56 kOhm 1/8 W 5,0 %
R586	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R587	D0GD823JA017	RESISTOR 82 kOhm 1/8 W 5,0 %
R588	D0GD104JA017	RESISTOR 100 kOhm 1/8 W 5,0 %
R591	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R592	D0GD222JA017	RESISTOR 2,20 kOhm 1/8 W 5,0 %
R593	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R594	D0GD104JA017	RESISTOR 100 kOhm 1/8 W 5,0 %
R596	ERJ6GEYJ333V	RESISTOR 33 kOhm 1/8 W 5,0 %
R601	D0GD153JA017	RESISTOR 15 kOhm 1/8 W 5,0 %
R603	D0GD393JA017	RESISTOR 39 kOhm 1/8 W 5,0 %
R604	ERJ6GEYJ821V	RESISTOR 820 Ohm 1/8 W 5,0 %
R605	ERJ6GEYJ821V	RESISTOR 820 Ohm 1/8 W 5,0 %
R606	ERJ6GEYJ821V	RESISTOR 820 Ohm 1/8 W 5,0 %
R612	D0GD102JA017	RESISTOR 1 kOhm 1/8 W 5,0 %
R617	D0GD391JA017	RESISTOR 390 Ohm 1/8 W 5,0 %
R619	D0GD121JA017	RESISTOR 120 Ohm 1/8 W 5,0 %
R620	D0GD121JA017	RESISTOR 120 Ohm 1/8 W 5,0 %
R623	D0GD331JA017	RESISTOR 330 Ohm 1/8 W 5,0 %
R633	D0GD470JA017	RESISTOR 47 Ohm 1/8 W 5,0 %
R640	D0GD822JA017	RESISTOR 8,20 kOhm 1/8 W 5,0 %
R672	D0GD181JA017	RESISTOR 180 Ohm 1/8 W 5,0 %
R685	D0GD750JA017	RESISTOR 75 Ohm 1/8 W 5,0 %
R686	D0GD470JA017	RESISTOR 47 Ohm 1/8 W 5,0 %
R687	D0GD472JA017	RESISTOR 4,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R688	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R801	D0D72R2KA002	RESISTOR 2,20 Ohm 7 W 10,0 %
R810	ERG2FJ470	RESISOTR 47 Ohm 2 W 5,0 %
R811	ERG2FJ104H	RESISTOR 100 kOhm 2 W 5,0 %
R817	ERDS1TJ100T	RESISTOR 10 Ohm 1/2 W 5,0 %
R817	ERDS1TJ220T	RESISTOR 22 Ohm 1/2 W 5,0 %
R818	ERG2FJ473H	RESISTOR 47 kOhm 2 W 5,0 %

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
R818	ERG2FJ683H	RESISTOR 68 kOhm 2 W 5,0 %
R820	ERX12SJR33E	RESISTOR 0,33 Ohm 1/2 W 5,0 %
R821	ERX12SJR27E	RESISTOR 0,27 Ohm 1/2 W 5,0 %
R824	D0AE152JA046	RESISTOR 1,50 kOhm 1/4 W 5,0 %
R825	D0AE102JA046	RESISTOR 1 kOhm 1/4W 5,0 %
R830	D0AE101JA046	RESISTOR 100 Ohm 1/4 W 5,0 %
R831	EROS2THF1102	RESISTOR 11 kOhm 1/2 W 1,0 %
R832	D0AE473JA046	RESISTOR 47 kOhm 0,25 W 5,0 %
R840	ERC12ZGM825V	RESISTOR 8,20 MOhm 1/2 W 20,0 %
R840	ERD75TAJ825	RESISTOR 8,20 MOhm 3/4 W 5,0 %
R854	ERJ6GEYJ103V	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R855	ERDS2TJ752T	RESISTOR 7,50 kOhm 1/4 W 5,0 %
R857	ERDS2TJ683T	RESISTOR 68 kOhm 1/4 W 5,0 %
R858	ERDS2TJ153T	RESISTOR 15 kOhm 1/4 W 5,0 %
R861	ERDS1TJ221T	RESISTOR 220 Ohm 1/2 W 5,0 %
R864	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R866	D0GD472JA017	RESISTOR 4,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R867	D0AE272JA046	RESISTOR 2,70 kOhm 0,25 W 5,0 %
R867	ERDS2TJ362T	RESISTOR 3,60 kOhm 1/4 W 5,0 %
R868	ERDS1TJ471T	RESISTOR 470 Ohm 1/2 W 5,0 %
R870	ERJ6GEYJ222V	RESISTOR 2,20 kOhm 1/8 W 5,0 %
R871	ERDS1TJ103T	RESISTOR 10 kOhm 1/2 W 5,0 %
R872	D0GD272JA017	RESISTOR 2,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R873	D0GD472JA017	RESISTOR 4,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R875	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1016	ERJ6ENF1800V	RESISTOR 180 Ohm 1/10 W 1,0 %
R1017	ERJ6ENF2400V	RESISTOR 240 Ohm 1/10 W 1,0 %
R1018	ERJ6ENF3300V	RESISTOR 330 Ohm 1/10 W 1,0 %
R1019	ERJ6ENF4700V	RESISTOR 470 Ohm 1/10 W 1,0 %
R1020	ERJ6ENF8200V	RESISTOR 820 Ohm 1/10 W 1,0 %
R1059	D0GD222JA017	RESISTOR 2,20 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1060	D0GD683JA017	RESISTOR 68 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1103	D0GD680JA017	RESISTOR 68 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1104	D0GD562JA017	RESISTOR 5,60 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1105	D0GD562JA017	RESISTOR 5,60 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1106	D0GD102JA017	RESISTOR 1 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1108	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1109	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1110	D0GD102JA017	RESISTOR 1 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1111	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1112	D0GD332JA017	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1115	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1116	D0GD332JA017	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1120	D0GD102JA017	RESISTOR 1 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1122	D0GD332JA017	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1123	D0GD681JA017	RESISTOR 680 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1125	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1130	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1131	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1132	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1133	D0GD562JA017	RESISTOR 5,60 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1134	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1135	D0GD333JA017	RESISTOR 33 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1136	D0GD332JA017	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1140	ERJ6ENF1201V	RESISTOR 1,20 kOhm 1/10 W 1,0 %
R1141	D0GD562JA017	RESISTOR 5,60 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1142	D0GD100JA017	RESISTOR 10 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2101	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2102	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2106	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2107	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2109	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2112	D0GD222JA017	RESISTOR 2,20 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2113	D0GD222JA017	RESISTOR 2,20 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2120	D0GD184JA017	RESISTOR 180 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2130	D0GD471JA017	RESISTOR 470 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2131	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2151	D0GD563JA017	RESISTOR 56 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2152	D0GD273JA017	RESISTOR 27 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2153	D0GD221JA017	RESISTOR 220 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2154	D0GD621JA017	RESISTOR 620 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2155	D0GD471JA017	RESISTOR 470 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2302	D0GD153JA017	RESISTOR 15 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2303	D0GD472JA017	RESISTOR 4,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2380	D0GD151JA017	RESISTOR 150 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2381	D0GD102JA017	RESISTOR 1 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2382	D0GD102JA017	RESISTOR 1 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2383	D0GD103JA017	RESISTOR 10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2384	D0GD100JA017	RESISTOR 10 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3010	D0GD184JA017	RESISTOR 180 kOhm 1/8 W 5,0 %
R3012	D0GD184JA017	RESISTOR 180 kOhm 1/8 W 5,0 %
R3013	D0GD184JA017	RESISTOR 180 kOhm 1/8 W 5,0 %
R3014	D0GD184JA017	RESISTOR 180 kOhm 1/8 W 5,0 %
R3015	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3018	D0GD750JA017	RESISTOR 75 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3022	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3032	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3033	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3034	D0GD181JA017	RESISTOR 180 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3035	D0GD560JA017	RESISTOR 56 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3036	D0GD330JA017	RESISTOR 33 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3038	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3039	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3048	D0GD184JA017	RESISTOR 180 kOhm 1/8 W 5,0 %
R3132	D0GD331JA017	RESISTOR 330 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3133	D0GD331JA017	RESISTOR 330 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3141	D0GD184JA017	RESISTOR 180 kOhm 1/8 W 5,0 %
R3142	D0GD184JA017	RESISTOR 180 kOhm 1/8 W 5,0 %
R3144	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3145	D0GD101JA017	RESISTOR 100 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3259	D0GD750JA017	RESISTOR 75 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3279	D0GD750JA017	RESISTOR 75 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3289	D0GD750JA017	RESISTOR 75 Ohm 1/8 W 5,0 %
CHAVES		
SW1001	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL
SW1002	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL
SW1003	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL
SW1004	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL
SW1005	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL
SW1006	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL
SW801	ESB92DA1B	CHAVE INTERRUPTORA, NAO AUTOMATICA
OSCILADORES		
X181	EFCS4R5MW5	FILTRO CERÂMICO 4,5 MHZ
X184	EFCS4R5YS5W	FILTRO CERÂMICO 4,5 MHZ
X601	H0D120500020	CRISTAL RESSONADOR 12 MHz
X2130	H0D184500008	CRISTAL OSCILADOR 18,4Mhz
XF101	M1971M	FILTRO SAW 45,75 MHZ
TRANSFORMADORES		
T501	ZTFP12501A	TRAFO FLYBACK 15.750 Hz 0,040 kVA
T553	ETH19Y210AZZ	TRAFO. DRIVER HORIZONTAL 15.750 Hz
T801	ETS35AH186AC	TRAFO. 64.000 Hz 0,113 kVA 64KHZ, 113 VA
TUNER		
TU001	J3AAAAB00002	SELETOR DE CANAIS

Panasonic da Amazônia S/A.

DIVISÃO CS - APOIO TÉCNICO

Rod. Presidente Dutra, Km 155
São José dos Campos - SP